



УДК 37.014(477)(045)

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2019-5\(188\)-17-24](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2019-5(188)-17-24)



Ельникова Галина

ORCID ID <http://orcid.org/0000-0001-6677-4568>

НАУКОВІ ОСНОВИ РОЗРОБЛЕННЯ КВАЛІМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНОЮ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЮ) ОСВІТОЮ В РЕГІОНІ

А Присвячується науковому обґрунтуванню розроблення кваліметричної моделі адаптивного управління розвитком професійної (професійно-технічної) освіти в регіоні. Зазначається актуальність цього питання в умовах мінливості ринкового середовища. Подаються результати аналітичного огляду літературних джерел вітчизняних і зарубіжних науковців. Проте зазначається недостатня розробленість наукових основ створення кваліметричних факторно-критеріальних моделей адаптивного управління розвитком професійної (професійно-технічної) освіти. Розповідається про необхідність наукового розроблення супроводжуваних матеріалів розвитку професійної (професійно-технічної) освіти з використанням кваліметричного підходу, що забезпечує кількісну оцінку якості за допомогою умовних балів. Розкривається наукова основа процесу розвитку через розгляд його закономірностей. Засвідчується доцільність розроблення нормативних моделей оцінювання будь-яких об'єктів у системі професійної (професійно-технічної) освіти. Подається концепція трансформації зовнішніх вимог у внутрішні мотиви. З'ясовується механізм зміни управлінської діяльності керівника з вертикального до горизонтального управління за способом спрямованої самоорганізації. Визначається нормативний і реальний вектори активності працівників. Вони закладені у кваліметричних моделях як коефіцієнти вагомості, змінюючи які можна змінити напрям діяльності.

Подається структура механізмів адаптивного управління професійною (професійно-технічною) освітою в регіоні. Розкривається зміст кваліметричного стандарту оцінювання результатів діяльності закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Приводиться розроблення прихованих формул для обчислення значень часткової оцінки параметрів, факторів, критеріїв. Надаються рекомендації щодо заповнення кваліметричних моделей у табличному процесорі Excel. Стверджується, що поданим кваліметричним інструментарієм можна користуватися для запровадження внутрішньої та зовнішньої систем забезпечення якості освітньої діяльності закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Ключові слова: наукові основи; кваліметрична модель; адаптивне управління; професійна (професійно-технічна) освіта; концепція трансформації зовнішніх вимог у внутрішні мотиви; спрямована самоорганізація; система забезпечення якості

Постановка проблеми. Серед головних ознак розвитку людства можна назвати глобалізаційні та інтеграційні процеси. Велику роль у процесах розвитку, у т. ч. сталого людського, відіграє освіта, що супроводжує людину впродовж усього життя. Основою для структурної класифікації складників освіти є життєві періоди людини та етапи її професійного становлення: дошкільна, повна загальна середня, позашкільна, професійна (професійно-технічна), фахова передвища, вища освіта тощо.

Важливе значення для становлення людини в житті має професійна (професійно-технічна) освіта (далі – П(ПТ)О), основною метою якої є підготовка кваліфікованих робітників для економічного сектору народного господарства України. Тому підтримка поступального розвитку професійної (професійно-технічної) освіти є обов'язковою умовою її реформування.

Аналіз попередніх досліджень. Питання розвитку професійної (професійно-технічної) освіти вивчаються вітчизняними і зарубіжними авторами. У наукових працях розглядаються питання моніторингу П(ПТ)О в сучасних умовах (І. Гириловська), будуються моделі навчально-виробничого процесу (М. Вайнтрауб), розробляються моделі оцінювання діяльності ЗП(ПТ)О (Ю. Дудник, Ю. Вергун), розкриваються механізми впровадження методології Туринського процесу в різних регіонах України (Міністерство освіти і науки України, Європейський Фонд Освіти), створюються моделі управління розвитком професійної (професійно-технічної) освіти (лабораторія управління професійно-технічною освітою Інституту ПТО НАПН України), висувуються ідеї диверсифікації управління П(ПТ)О як стратегічна лінія розвитку професійної (професійно-технічної) освіти (В. Свистун).

Незважаючи на різнопланові дослідження проблеми розвитку П(ПТ)О, треба зазначити недостатню розробленість наукових основ створення кваліметричних факторно-критеріальних моделей адаптивного управління зазначеною сферою вітчизняної економіки.

Мета статті: розкрити наукові основи розроблення інструментарію адаптивного управління професійною (професійно-технічною) освітою.

Викладення основного матеріалу. У період реформи національної системи освіти, у т. ч. професійної (професійно-технічної), необхідно підтримувати заздалегідь визначену лінію її розвитку, спрямовану на інтеграцію в світовий освітній простір. Підтримку можна забезпечити шляхом постійного (моніторинг) та періодичного (інституційний аудит) оцінювання діяльності закладів професійної (професійно-технічної) освіти (далі ЗП(ПТ)О), у яких поточне (внутрішнє) коригування та періодичне (зовнішнє) регулювання діяльності призводить до векторного розвитку професійної (професійно-технічної) освіти.

Оцінювання діяльності ЗП(ПТ)О доцільно здійснювати на основі кваліметричного підходу, що забезпечує кількісну оцінку якості за допомогою умовних балів. Це дає змогу побудувати відповідні діаграми та відстежити динаміку змін. Процес оцінювання потребує розроблення спеціального інструментарію із завчасно визначеними критеріями й показниками, що оформлюються у спеціальну таблицю Excel для автоматизації обчислення.

Для моделювання розвитку управління освітою необхідно звернутися до закономірностей цього розвитку.

В основі будь-яких перетворень лежить всезагальний закон структурного перетворення, що витікає із загальної теорії організації та дезорганізації [1].

У відповідності з цією теорією зміни починаються з порушення рівноважного стану системи при здійсненні зовнішнього впливу. Після цього вступає в дію частковий закон розходження форм, що розкриває природу розвитку. Розвиток виникає через появу та посилення відмінностей, спрямованих на встановлення додаткових зв'язків для забезпечення більшої стійкості форм. Додаткові відносини характеризуються своєю необоротністю, бо виникнення чогось нового відбувається завдяки руйнуванню чогось старого.

Системне розходження розвиває певні умови нестійкості, створюючи підґрунтя для розвитку системних протиріч. Наступним кроком є зростання організаційних відмінностей між частинами цілого. Вирішення системних протиріч відбувається шляхом узгодження мети, кон'югаційних процесів, які зближують частини цілого, утворюючи нову зв'язку. Це процес сходження форм, який призводить до їхнього поєднання й утворення нової єдності.

Таким чином, процес системного розходження має подвійну сутність, яка полягає у розвитку системи

до більшої стійкості форм через додаткові зв'язки з обов'язковим наступним їхнім розривом через накопичення нових протиріч.

Наприклад, обмеженість часу при ринкових відносинах не дає змоги керівнику виміряти й відслідковувати процес виконання завдань. Він вимушений делегувати це працівнику, який привносить своє бачення у виконання, намагаючись частково задовольнити свої потреби у самовираженні, визнанні та самореалізації. Це й породжує системну диференціацію. Однак досягнення спільної мети консолідує зусилля й приводить систему до нового стану (з'являється новий результат, при досягненні якого працівники частково або повністю задовольняють і свої потреби, отримуючи нові знання, вміння, і підвищений рівень – новий особистий і колективний стан). Отже, фаза системної диференціації замінюється фазою системної консолідації. У процесі розвитку ці фази постійно чергуються. Призупинка чергування призупиняє розвиток.

Взагалі система зберігається за рахунок підтримки динамічної рівноваги із середовищем шляхом устанавлення двох потоків активностей: поглинаючого потоку, що переходить із середовища у середину системи; випромінюючого потоку, який утрачає активності, що переходять у зовнішнє середовище із середини системи. Ці процеси регулюють розвиток системи у напрямі стійкіших відносин. Розвиваються такі відмінності, що підвищують зв'язність, організованість, структурну стійкість системи та її міцність під зовнішнім впливом. Установлюються додаткові зв'язки, які ніколи не бувають доскональними, тому що обмін активностями ніколи не доходить до кінця.

Організаційно-зовнішній вплив зовсім не той, що геометрично спрямований зовні, а той, який намагається подолати опір системи, розриваючи зв'язки активностей. Управління системою запобігає деструктивним змінам або підтримує розвиток і закріплює нові зв'язки. Розвиток системи завжди пов'язаний із розвитком управлінської підсистеми. Враховуючи існування динамічної рівноваги між системою освіти та її управлінською підсистемою, в умовах реформування професійно-технічної освіти можна, змінюючи управління нею, спрямовувати її розвиток у визначеному напрямі.

Виходячи з розглянутого вище, робимо висновок, що розвиток управління П(ПТ)О можна здійснювати свідомо, вносячи зміни в його (управління) складники: зміст, структуру, технологію.

Технологія включає спеціальні етапи, способи й засоби реалізації управлінського процесу, що забезпечують наскрізність мети, взаємоадаптацію суб'єктів управління і сприяють «включенню» механізмів саморозвитку.

Предметом адаптивного управління є процес і результат діяльності кожного суб'єкта управління П(ПТ)О в регіоні. Завданням адаптивного управління є спрямуван-

ня процесу на заданий результат природовідповідним шляхом. Для цього необхідне відстеження, яке супроводжується поточним самокоригуванням діяльності на основі рефлексії з боку суб'єкта діяльності та періодичним регулюванням за даними результату на основі прийняття управлінського рішення з боку керівних органів. Таким чином, можна забезпечити спрямований розвиток системи.

Якщо встановити параметри цього розвитку і кожний параметр забезпечити чіткими критеріями та технологією контролю, то можна оцінювати поточний стан розвитку освіти. Розроблення певних науково-методичних матеріалів для скеровування цього розвитку в поєднанні з поточним контролем дасть можливість відстежити динаміку та націлити процес на кінцевий результат (досягнення або збереження даного параметру).

Для реалізації поточного керування розвитком системи необхідно створити спеціальний інструментарій, що складається з: 1) чітко визначеного об'єкту управління, 2) заданих параметрів розвитку об'єкту, 3) критеріїв оцінки цих параметрів; 4) технології проведення поточних вимірювань; 5) інформаційної бази щодо скеровування процесу на кінцевий результат.

Центральною ланкою в створенні інструментарію є розроблення нормативної моделі об'єкту оцінювання. Для створення таких моделей виділяються параметри, фактори, критерії. Параметри відповідають глобальним цілям діяльності об'єкту. Фактори розкривають кожну глобальну мету. Критерії деталізують кожний фактор на рівні завдань П(ПТ)О і на рівні локалізованих завдань (певного ЗП(ПТ)О, педагогічного працівника, учня/студента тощо). Отже, модель діяльності виробляється на основі дерева цілей.

Для уявлення механізму освітнього моніторингу та створення на цій основі технології його здійснення нами розроблена концепція трансформації зовнішніх вимог у внутрішні мотиви. Зміст концепції включає положення про те, що людина може діяти за примусом або за доброю волею. У сукупності це складає єдине ціле. Продуктивнішою є діяльність за доброю волею, вона не потребує спеціального відстеження ззовні. У цьому випадку людина сама себе спрямовує на досягнення усвідомленої нею мети. Завдання керівника полягає у відшукуванні умов, які залучали б людину до активної самоорганізації.

До управління залучаються виконавці шляхом організації управління через самоуправління. Виконавцям делегується поточний аналіз та коригування процесу. Зовнішнє оцінювання та коригування залишається за керівником. При цьому відбувається взаємоприспособлення природних здібностей і можливостей людини й умов, у яких вона ці здібності й можливості використовує. Застосування своїх природних задатків для рішення конкретних практичних завдань призводить як

до їхнього розвитку, так і до розвитку умов, у яких вони використовуються. Тобто, реалізується принцип природовідповідності в управлінні, що обумовлює взаємоузгоджений розвиток людини й дійсності, в якій вона діє.

Управління за способом спрямованої самоорганізації постійно враховує та використовує невизначеність і випадковість, що необхідно призводить до активної самоорганізації й саморозвитку. При цьому узгоджуються зовнішні вимоги, внутрішні потреби, враховуються реальні обставини. На цій основі виробляється серединна лінія поведінки, досягається мета найекономнішим способом. Саме тому важливо розробляти інструментарій і способи його практичного застосування для спрямованого розвитку на основі самоорганізації суб'єктів професійної діяльності в умовах внутрішнього і зовнішнього забезпечення якості професійно-технічної освіти.

Постійне відстеження розвитку здійснюється шляхом запровадження зовнішнього і внутрішнього моніторингу. Інструментарієм для відстеження слугують базові кваліметричні моделі діяльності суб'єктів управління на всіх рівнях організації П(ПТ)О в регіоні. Ці моделі враховують вектор активності, або пріоритетні напрями діяльності (пріоритети людини, яка діє). Вектор активності може бути обчислений, виходячи з реального стану речей. Для цього достатньо провести анкетування або усне опитування людей про їхні пріоритети. Узагальнені дані і становитимуть вектор активності по закладу освіти, району, місту, області. Це реальний вектор активності, який може бути заданим, спущеним зверху. Він задається людині або організації зовні і закладається в директивних, нормативних документах, чинному законодавстві тощо. Це бажаний (заданий) вектор активності (або норма-вектор).

Обчислюючи реальний вектор активності та узгоджуючи його з бажаним (заданим) вектором активності шляхом їхнього усереднення, можемо взаємоприспособувати управлінську та виконавчу діяльності, а також свідомо змінювати акценти власної діяльності. Вектори активності закладені у кваліметричних моделях у вигляді коефіцієнтів вагомості. Вони відтворюють тенденцію руху в конкретному напрямі дії (або показують пріоритети людини чи організації). Змінюючи коефіцієнти вагомості, можна змінити напрям дії (норму-вектор).

Провідним завданням адаптивного управління є обчислення узгоджених коефіцієнтів вагомості, що відтворюють діалогічну згоду між реальним і бажаним (заданим зовні) вектором активності. Узгоджені коефіцієнти вагомості є показниками, на які орієнтуються і управлінці, і виконавці. Відбувається взаємоадаптація діяльності, яка допомагає керівнику свої управлінські дії орієнтувати на задоволення потреб людей, а виконавцям – адаптувати свої потреби до державно-громадських вимог, носієм яких є керівник. При виконанні професійної діяльності відбувається свідоме спрямування влас-

них дій на взаємоузгоджений заданий результат, пред'явлений у вигляді моделі відповідної діяльності; та на взаємоузгоджені задані пріоритети, що мають вигляд коефіцієнтів вагомості факторів і критеріїв цієї моделі.

Таким чином, визначення узгоджених коефіцієнтів вагомості факторів і критеріїв для всіх кваліметричних моделей діяльності проводиться на кожному рівні управління П(ПТ)О в регіоні. Однак у самому процесі обчислення коефіцієнтів кожний рівень має свої функції. Так, наскрізність мети та адаптаційних процесів забезпечується узгодженням бажаного і реального векторів активності в межах всієї області (регіону). Це відтворюється в узгоджених коефіцієнтах вагомості факторів, які задаються обласним (міським) управлінням освіти для кожної моделі діяльності окремо відповідно до узагальнених даних по регіону.

Отже, кожна модель має свої значення узгоджених коефіцієнтів вагомості факторів, однакових для всіх суб'єктів діяльності у межах даної області (міста).

Збір даних, їхнє оброблення та узагальнення проводиться в регіональному підрозділі адаптації, що займається маркетингово-моніторинговими дослідженнями та організовує і проводить моніторинг у зовнішній регіональній системі забезпечення якості П(ПТ)О.

Демократизація управління відбувається шляхом залучення районних органів управління освіти, зазначених вище закладів і педагогічної громадськості до адаптації відповідних базових моделей діяльності на місцеві умови. Кожний районний відділ (управління) освіти в регіоні (місті) організовує опитування в межах свого соціуму про пріоритетні напрями діяльності, що складають певні фактори і критерії кожної кваліметричної моделі. Обчислені дані за факторами усереднюються в межах району і передаються у вищий орган державного управління для узгодження з показниками інших районів і з нормативними вимогами. Узгоджені коефіцієнти відповідності критеріїв передаються низхідним потоком для включення у відповідні кваліметричні моделі діяльності суб'єктів управління до ЗП(ПТ)О в районі.

Збір, перероблення, узгодження інформаційних потоків здійснюється у підрозділі адаптації на рівні району. Посилення процесів самоорганізації відбувається, перш за все, на рівні закладу освіти, в якому адаптують критерії в моделях діяльності учня, викладача, керівника та діяльності ЗП(ПТ)О в цілому до умов функціонування закладу. Отримані критерії здійснюють адаптацію базових моделей до індивідуальної діяльності кожного учня, викладача, керівника та ЗП(ПТ)О в цілому. Фактори при цьому не змінюються. Отже, кожний учень, викладач, керівник і заклад освіти отримують у відповідній кваліметричній моделі звід бажаних дій, які соціально спрямовані, узгоджені з державними вимогами і відповідають їхнім потребам.

Отже, зверху вниз установлюється таксономічний зв'язок моделей діяльності суб'єктів управління П(ПТ)О в межах закладу освіти – району – міста – області. Для збору, оброблення інформації та узгодження реального і бажаного векторів активності в межах навчального соціуму діє спеціальний підрозділ адаптації.

Таким чином, на рівні області (міста) виробляються, передаються низхідним потоком і діють в межах усього регіону узгоджені коефіцієнти вагомості факторів кожної моделі діяльності суб'єктів управління П(ПТ)О в регіоні. На рівні районів виробляються узгоджені коефіцієнти вагомості критеріїв для всіх моделей, що діють у межах певного району. Крім того, на рівні району адаптуються критерії й розробляються унормовані вимоги до моделі діяльності рай(міськ)во. На рівні закладів освіти адаптуються критерії й розробляються унормовані вимоги до всіх кваліметричних моделей діяльності: учня, викладача, керівника та ЗП(ПТ)О.

Базові кваліметричні моделі діяльності, що використовуються в освітньому моніторингу, поділяються на два види: моделі діяльності педагогічних кадрів та учнів й моделі діяльності закладів освіти. Перші з них складаються з вертикальних граф, що містять перелік факторів, відповідних критеріїв, їхніх вагомостей, значення коефіцієнтів відповідності, часткової оцінки критеріїв та часткової оцінки факторів. Другі – мають ще графу «Параметри», що поєднують в одному модулі фактори впливу на створення умов для діяльності закладу освіти та в другому – фактори, що впливають на результативність діяльності закладу.

У 2013 р. Державною інспекцією навчальних закладів (нині ДСЯО – державна служба якості освіти) були запропоновані орієнтовні критерії оцінювання результатів діяльності ЗП(ПТ)О, що розроблені з метою підвищення ефективності управління системою освіти, забезпечення об'єктивності оцінки стану реалізації ЗП(ПТ)О незалежно від їх підпорядкування та форм власності на визначення спроможності закладу освіти здійснювати освітню діяльність на рівні державних вимог (стандартів) [3].

Вони структуровані за чотирма параметрами.

Перший параметр «Рівень забезпечення обов'язкових умов діяльності ЗП(ПТ)О» охоплює такі фактори: організаційно-правові засади діяльності ЗП(ПТ)О; формування контингенту учнів (слухачів); ефективність використання ЗП(ПТ)О педагогічного потенціалу; стан матеріально-технічної бази (ефективність використання та забезпечення розвитку).

Другий параметр «Рівень можливості здійснення ЗП(ПТ)О навчально-виробничої діяльності» уточнюється наступними факторами: стан організації навчально-виробничої діяльності; стан організації навчально-виховної діяльності та соціального захисту учасників освітнього процесу; рівень методичного та дидактичного забезпечення освітнього процесу; стан охорони

праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу.

Третій параметр «Рівень результативності здійснення ЗП(ПТ)О навчально-виробничої діяльності» трактується факторами: рівень результативності здійснення ЗП(ПТ)О навчально-виробничої діяльності; рівень навчальних досягнень учнів, слухачів із професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки; підсумкові результати.

Четвертий параметр «Рівень управлінської, фінансово-господарської та комерційно-виробничої діяльності

ЗП(ПТ)О» містить два фактори: рівень управлінської діяльності; рівень організації фінансово-господарської та виробничо-комерційної діяльності.

Зазначені вище фактори декомпонуються до критеріїв першого порядку.

Кожний параметр (всього – 4, графа 1) структурований на фактори (всього – 8, графа 3), до яких входять відповідні критерії (всього – 67, графа 5). Визначені параметри, фактори і критерії мають таксономічний зв'язок, що дає змогу їх інтегрувати за допомогою табличного процесора Excel (табл. 1):

Таблиця 1

Фрагмент кваліметричного стандарту оцінювання результатів діяльності П(ПТ)О

Параметри	Вагомість параметрів	Фактори	Вагомість факторів	Критерії	Вагомість критеріїв	Коефіцієнт відповідності	Значення коефіцієнта відповідності	Часткова оцінка критеріїв	Часткова оцінка факторів	Часткова оцінка параметрів
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Рівень забезпечення обов'язкових умов діяльності ЗП(ПТ)О	0,24	1. Організаційно-правові засади діяльності ЗП(ПТ)О	0,20	1. Ступінь відповідності установчих документів ЗП(ПТ)О вимогам нормативних документів	0,25	K1	0,00	0,25	0,19	0,21
				2. Відсоток професій, за якими ведеться підготовка до ліцензованої їх кількості	0,25	K2	0,90	0,23		
				3. Відсоток атестованих професій від загальної кількості ліцензованих	0,25	K3	0,85	0,21		
				4. Ступінь відповідності діяльності ЗП(ПТ)О заявленому статусу на рівні вимог державних стандартів П(ПТ)О	0,25	K4	0,00	0,25		

Часткові оцінки критеріїв, факторів і параметрів (графи 9, 10, 11) обчислюються автоматично при внесенні прихованих формул. Розглянемо створення формул на прикладі першого фактору першого параметру (табл. 2) [4]:

Таблиця 2

Приклад обчислення прихованих формул (графи 9, 10, 11)

Параметри - П	Пріоритетність параметрів - ПП	Фактори - Ф	Пріоритетність факторів - ПФ	Критерії - К	Пріоритетність критеріїв - ПК	Номер коефіцієнта відповідності	Значення коефіцієнта відповідності - КВ	Часткова оцінка критеріїв	Часткова оцінка фактору	Часткова оцінка параметру
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Рівень забезпечення обов'язкових умов діяльності суб'єкта П(ПТ)О $P1 = PP1 * (\Phi1 + \Phi2 + \Phi3 + \Phi4 + \Phi5)$	0,24	1. Організаційно-правові засади діяльності суб'єкта П(ПТ)О $\Phi1 = PF1 * (PK1 * KB1 + PK2 * KB2 + PK3 * KB3 + PK4 * KB4)$	0,20	1. Ступінь відповідності установчих документів ЗП(ПТ)О вимогам нормативних документів	0,25	K1	1,00	0,25	0,19	0,21
				2. Відсоток професій, за якими ведеться підготовка до ліцензованої їх кількості	0,25	K2	0,90	0,23		
				3. Відсоток атестованих професій від загальної кількості ліцензованих	0,25	K3	0,85	0,21		
				4. Ступінь відповідності діяльності ЗП(ПТ)О заявленому статусу на рівні вимог державних стандартів П(ПТ)О	0,25	K4	1,00	0,25		

За поданим у фрагменті таблиці параметром оцінюється існуючий стан/діяльність суб'єкта П(ПТ)О: ЗП(ПТ)О, НМЦ тощо. Перший параметр «Рівень забезпечення обов'язкових умов діяльності суб'єкта П(ПТ)О» позначаємо П1. Значення П1 (графі 1) буде дорівнювати добутку значення пріоритетності першого параметру – ПП1 і суми значень кожного фактору – (Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5) першого параметру.

Отже, значення першого параметру обчислюється за формулою:

$P1 = PP1 * (F1 + F2 + F3 + F4 + F5)$, де $PP1 = 0,24$ (графі 2). Результатом є часткова оцінка параметру, яка автоматично виставляється у графі 11 (у нашому випадку – 0,21).

Значення кожного фактору обчислюється таким чином. Наприклад, перший фактор (графі 3) містить чотири критерії, за якими здійснюється оцінювання існуючого стану/діяльності закладу ПТО (графі 5). У графі 4 позначається ступінь пріоритетності фактору. Оцінювання здійснюється в частках одиниці (за правилами кваліметрії). Отриманий бал виставляється в графі 8, яка називається «значення коефіцієнта відповідності» і позначається – КВ. Оцінка першого критерію позначатиметься КВ1, другого – КВ2, третього – КВ3, четвертого – КВ4. Для зручності оцінювання у таблицю введено графу 7, яка нагадує порядковий номер критерію і відповідає номеру коефіцієнта відповідності прояву цього критерію у діяльності/стані закладу П(ПТ)О.

Кожний фактор має своє значення пріоритетності. У нашому випадку пріоритетність першого фактору – ПФ1 дорівнює 0,20, що зазначено у графі 4. Крім того, кожний критерій теж має визначену пріоритетність – ПК, яка зазначена у графі 6. Пріоритетність $KB1 = KB2 = KB3 = KB4$ і дорівнює 0,25.

Часткове значення першого фактору (Ф1) буде дорівнювати добутку значення пріоритетності першого фактору ПФ1 (0,20) та суми часткових оцінок критеріїв ($PK1 * KB1 + PK2 * KB2 + PK3 * KB3 + PK4 * KB4$). Для обчислення

часткових оцінок критеріїв у відповідну комірку графі 9 проставляється формула, за якою автоматично обчислюється добуток пріоритетності кожного критерію (ПК1, ПК2, ПК3, ПК4) і кожного значення коефіцієнта відповідності (КВ1, КВ2, КВ3, КВ4). Отримані дані складаються, а їхня сума множиться на значення пріоритетності першого фактору. Отже, часткове значення першого фактору – Ф1 обчислюється за формулою: $F1 = PF1 * (PK1 * KB1 + PK2 * KB2 + PK3 * KB3 + PK4 * KB4)$. Результатом є часткова оцінка фактору, яка автоматично виставляється у графі 10 (у нашому випадку – 0,19).

Зазначимо, що пріоритетність чотирьох параметрів визначається в межах одиниці (за правилами кваліметрії). Так само в межах одиниці визначаються пріоритети факторів, і нарешті, самих критеріїв. Тому йде мова не про загальні оцінки параметру, фактору і критерію, а про значення їхніх часткових оцінок. Автоматично підраховується тільки загальна оцінка всіх параметрів у частках одиниці, яка дорівнює сумі значень часткових оцінок кожного параметру: $P3 = P1 + P2 + P3 + P4$. Значення загальної оцінки автоматично виставляється в кінці таблиці у графі 11.

Для практичного використання такої таблиці необхідно враховувати, що моделі створені у табличному редакторі Excel, тому всі розрахунки автоматизовані. При користуванні таблицями важливо пам'ятати, що будь-які зміни, випадково внесені в базову модель, можуть призвести до перекручення результатів. Тому таблиці захищені. Кожна таблиця має 2 види полів: біле поле (без заливки) та сіре поле (із заливкою, де вдруковуються значення вагомостей). Біле поле захищене. Все, що надруковане на білому полі, не можна коригувати. Більш того, не можна нічого друкувати поверх надрукованого тексту, бо можна порушити закладені у комірки формули розрахунку. Цифри, що надруковані на сірому полі, можна редагувати. Можна очищати колонку значення коефіцієнтів відповідності (табл. 3) [3]:

Таблиця 3

Результати оцінювання діяльності П(ПТ)О ЗП(ПТ)О

Блоки критеріїв	показники	Назва професій та їх часткова оцінка відповідно до ліцензії							середнє значення
		40313	2	3	4	5	6	7	
1. Рівень забезпечення обов'язкових умов діяльності ЗП(ПТ)О	0,21	0,22							
2. Рівень можливості здійснення ЗП(ПТ)О навчально-виробничої діяльності	0,18	0,20							
3. Рівень результативності здійснення ЗП(ПТ)О навчально-виробничої діяльності	0,20	0,21							
4. Рівень управлінської, фінансово-господарської та комерційно-виробничої діяльності ЗП(ПТ)О	0,22	0,20							
Загальна оцінка в частках одиниці	0,81	0,83							0,08

На другому листі книги Excel автоматично створюються діаграми (рис. 1) [3]:

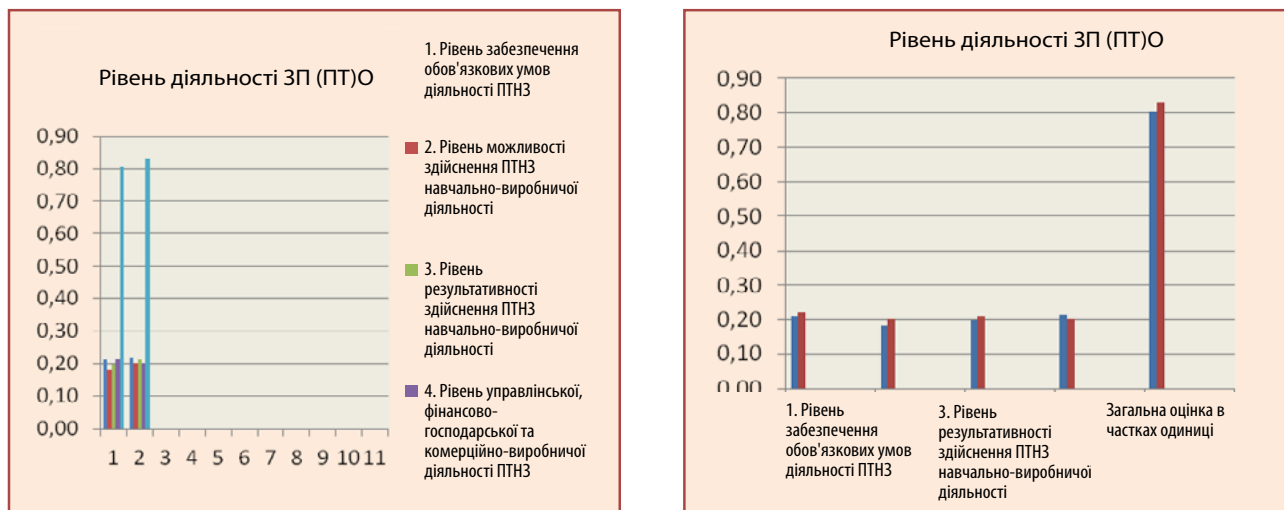


Рис. 1. Діаграми результатів оцінювання діяльності ЗП(ПТ)О

Дані, що необхідні для побудови діаграми, автоматично переносяться з першого листа при заповненні графи «Значення коефіцієнтів відповідності». Одночасно із заповненням першої графи зведеної таблиці, що розташована на другому листі книги, автоматично будується відповідна діаграма.

У зведеній таблиці перша графа має біле поле. Це означає, що не можна вдрукувати в неї будь-які цифри або коригувати їх, бо в кожному комірці цієї графи внесена формула для її автоматичного заповнення. Інші графи мають сіре поле, що означає дозвіл на його заповнення «від руки». Це використовують при необхідності створення масиву для порівняння результатів діяльності учнів однієї групи (або різних груп), викладачів однієї або різних дисциплін, керівників різних закладів освіти одного району або однотипних закладів різних районів. Для цього вручну переносять значення з першої графи у другу. Після чого переходять на першу сторінку й очищують графу «Значення коефіцієнтів відповідності». При цьому автоматично очищується перша графа другої сторінки книги Excel. Значення, що були перенесені у другу графу цієї сторінки, зберігаються. Далі можна оцінювати діяльність іншого учня, педагогічного працівника, закладу освіти.

Після заповнення графи «Значення коефіцієнтів відповідності» на першому листі й отримання зведених даних на другому листі, знову переносять значення у графу із

сірим полем і знову очищують робоче поле таблиці. Таким чином, кожного разу для оцінки нового респондента треба переносити попередні дані у графу із сірим полем на другій сторінці й очищати графу «Значення коефіцієнтів відповідності» на першій сторінці.

Так формується зведена таблиця для зіставлення рівня діяльності учнів, педагогів, закладів освіти. В останньому рядку кожної такої таблиці внесені формули для автоматичного обчислення суми або середнього арифметичного значень, що занесені у відповідні графи. Тому цей рядок має біле поле й не редагується.

Висновки. Поданим кваліметричним інструментарієм можна користуватися під час здійснення моніторингу в рамках внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності ЗП(ПТ)О, а також для інституційного аудиту в зовнішній системі забезпечення якості в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Аналізуючи діаграми, можна здійснювати поточне коригування процесу діяльності ЗП(ПТ)О для якіснішого виконання стандартів або отримання бажаного результату. Вимірювання результатів цієї діяльності дає змогу визначити тенденції освітньо-виховного та освітньо-виробничого процесів і прогнозувати їхній подальший розвиток, що сприятиме спрямованому розвитку професійної (професійно-технічної) освіти України в цілому.

Список використаних джерел

1. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука: Кн. 1–2. Москва: Экономика, 1989. 655 с.
2. Взаємодія суб'єктів управління професійно-технічною освітою: теорія і практика: монографія / В. І. Свистун, В. С. Болгаріна, В. А. Григор'єва, Г. В. Єльнікова, та ін. Київ: Педагогічна думка, 2012. 304 с.
3. Єльнікова Г., Вергун Ю., Дудник Ю. Реалізація кваліметричного підходу до атестації професійно-технічних навчальних закладів. *Професійна освіта: проблеми і перспективи*: зб. наук. пр. Київ: ІПТО НАПН України, 2015. Вип. 8. С. 69–77.
4. Методичні рекомендації щодо використання критеріїв оцінювання результатів діяльності професійно-технічних навчальних закладів та результатів підготовки кваліфікованих робітників / автор-уклад. Галина Єльнікова. Київ: ІПТО НАПН України, 2015. 64 с. [Рукопис].

References

1. Bohdanov, A. A. (1989). *Tektologija. Vseobshchaja organizacijnnaia nauka* (Book. 1-2). Moscow: Ekonomika [in Russian].
2. Svystun, V. I., Bolharina, V. S., Hryhor'eva, V. A., & Yelnykova, H. V., et al. (2012). *Vzaiemodiia subiektiv upravlinnia profesiino-tekhnicnoiu osvitoiu: teoriia i praktyka*. Kyiv: Pedagogichna dumka [in Ukrainian].
3. Yelnykova, H., Verhun, Yu., & Dudnyk, Yu. (2015). *Realizatsiia kvalimetrychnoho pidkhodu do atestatsii profesiino-tekhnicnykh navchalnykh zakladiv*. In *Profesiina osvita: problemy i perspektivy* (Is. 8, pp. 69-77). Kyiv: IPTO NAPN Ukrainy [in Ukrainian].
4. Yelnykova, H. (Comp.). (2015). *Metodychni rekomendatsii shchodo vykorystannia kryteriv otsiniuvannia rezultativ diialnosti profesiino-tekhnicnykh navchalnykh zakladiv ta rezultativ pidgotovky kvalifikovanykh robotnykiv*. Kyiv: IPTO NAPN Ukrainy [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції авторського оригіналу: 06.10.2019

Ельникова Галина. Научные основы разработки квалиметрической модели адаптивного управления профессиональным (профессионально-техническим) образованием в регионе.

А *Посвящается научному обоснованию разработки квалиметрической модели адаптивного управления развитием профессионального (профессионально-технического) образования в регионе. Отмечается актуальность этого вопроса в условиях изменчивости рыночной среды. Даются результаты аналитического обзора литературных источников отечественных и зарубежных учёных. Однако отмечается недостаточная разработанность научных основ создания квалиметрических факторно-критериальных моделей адаптивного управления развитием профессионального (профессионально-технического) образования. Говорится о необходимости научной разработки сопровождающих материалов развития профессионального (профессионально-технического) образования с использованием квалиметрического подхода, который обеспечивает количественную оценку качества с помощью условных баллов. Раскрывается научная основа процесса развития через рассмотрение его закономерностей. Удостоверяется целесообразность разработки нормативных моделей оценки любых объектов в системе профессионального (профессионально-технического) образования. Подается концепция трансформации внешних требований во внутренние мотивы. Выясняется механизм изменения управленческой деятельности руководителя от вертикального до горизонтального управления по способу направленной самоорганизации. Определяются нормативный и реальный векторы активности работников. Они заложены в квалиметрических моделях как коэффициенты весомости, изменяя которые можно изменить направление деятельности.*

Подается структура механизмов адаптивного управления профессиональным (профессионально-техническим) образованием в регионе. Раскрывается содержание квалиметрического стандарта оценки результатов деятельности учреждения профессионального (профессионально-технического) образования. Приводится разработка скрытых формул для вычисления значений частичной оценки параметров, факторов, критериев. Даются рекомендации по заполнению квалиметрических моделей в табличном процессоре Excel. Утверждается, что данным квалиметрическим инструментом можно пользоваться для введения внутренней и внешней систем обеспечения качества образовательной деятельности учреждений профессионального (профессионально-технического) образования.

Ключевые слова: научные основы; квалиметрическая модель; адаптивное управление; профессиональное (профессионально-техническое) образование; концепция трансформации внешних требований во внутренние мотивы; направленная самоорганизация; система обеспечения качества

Yelnikova Halyna. Scientific Basis for the Development of a Qualimetric Model of Adaptive Management of Professional (Vocational) Education in the Region.

S *The paper is devoted to the scientific substantiation of the development of a qualimetric model of adaptive management of the development of vocational (vocational) education in the region. The urgency of this issue is noted in the conditions of variability of market environment. The results of the analytical review of literary sources of domestic and foreign scientists are presented. However, there is a lack of development of the scientific basis for creating qualimetric factor-criterion models of adaptive management of the development of vocational (technical) education. The paper talks about the need for the scientific development of accompanying materials for the development of vocational (vocational) education using a qualimetric approach that provides a quantitative assessment of quality using conditional points. The scientific basis of the development process is revealed through the consideration of its laws. Make sure the feasibility of developing regulatory models for assessing any objects in the system of vocational (vocational) education. The concept of transformation of external requirements into internal motives is presented. The mechanism for changing the managerial activity of a manager from vertical to horizontal control is determined according to the method of directed self-organization. The normative and real vectors of activity of workers are determined. They are incorporated in qualimetric models as weight coefficients, changing which you can change the direction of activity.*

The paper presents the structure of the mechanisms of adaptive management of vocational (vocational) education in the region. The content of the qualimetric standard for assessing the performance of the institution of vocational (vocational) education is disclosed. The development of hidden formulas for calculating the values of the partial evaluation of parameters, factors, criteria is given. Recommendations are given on how to fill qualimetric models in an Excel spreadsheet processor. The conclusions state that this qualimetric toolkit can be used to introduce internal and external quality assurance systems for educational activities of vocational (vocational) educational institutions.

Key words: scientific foundations; qualimetric model; adaptive management; professional (vocational) education; concept of transforming external requirements into internal motives; directed self-organization; quality assurance system

Ельникова Галина Василівна, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки, методики та менеджменту освіти Української інженерно-педагогічної академії, м. Харків

E-mail: galina.yelnikova@gmail.com