

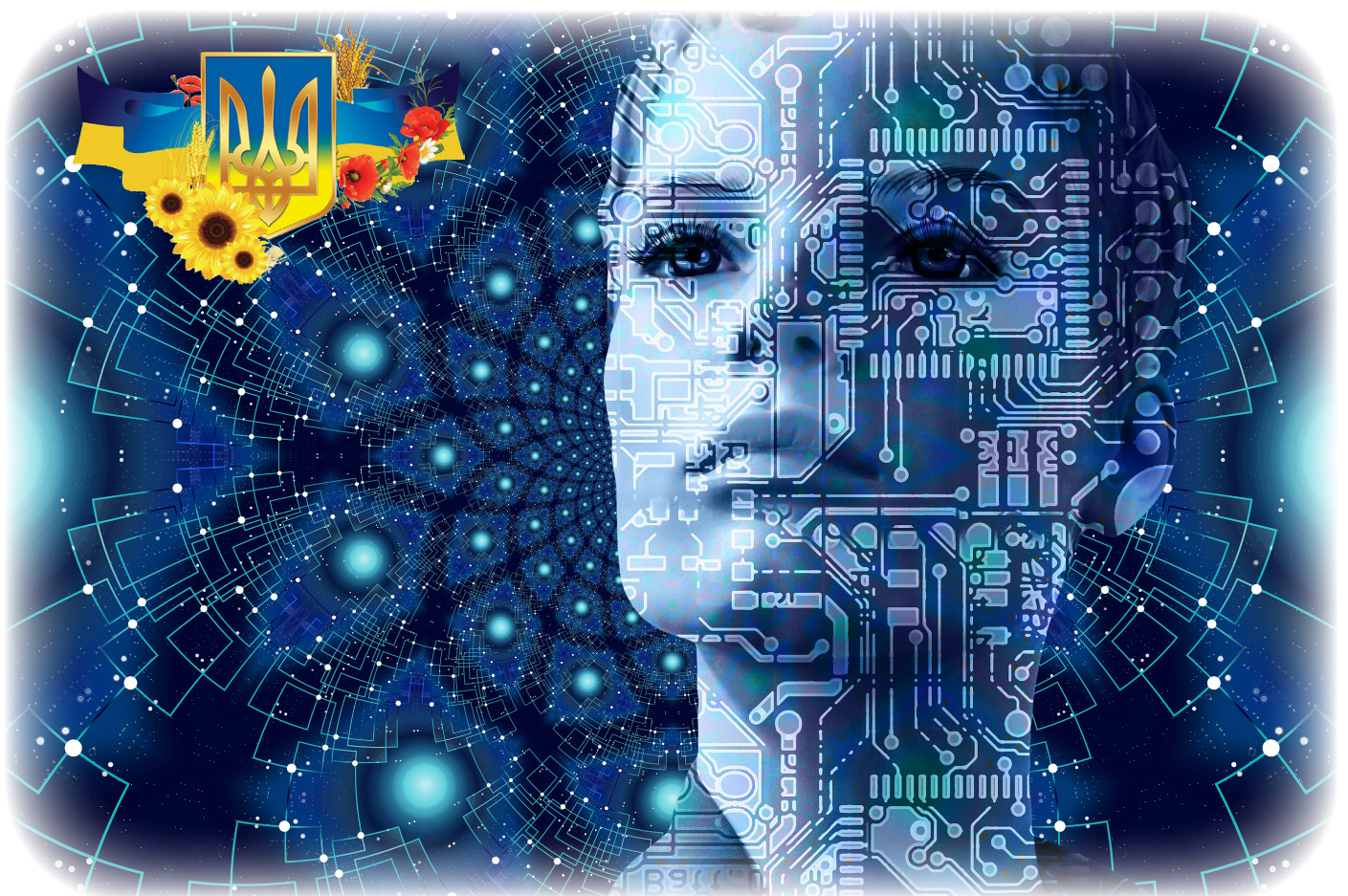
МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057 (print)
ISSN 2520-2065 (online)

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»



№ 2(136) / 2023



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА»**
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»**

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22444-12344ПР*

Збірник наукових праць

№ 2 (136)

Київ 2023



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука» представлено в: **Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Turkish Education Index; Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: **Index Copernicus International (ICI); Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Open Academic Journals Index; Research-Bib; Turkish Education Index; Polish Scholarly Bibliography; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; InfoBase Index; Open J-Gate; Academic keys; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); CrossRef.**

В журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем сучасної науки.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

Редакційна колегія:

Голова редакційної колегії: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Заступник голови редакційної колегії: **Курило Володимир Іванович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Київ, Україна)

Заступник голови редакційної колегії: **Тарасенко Ірина Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Розділ «Технічні науки»:

Член редакційної колегії: **Беліков Анатолій Серафимович** — доктор технічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Кузьмін Олег Володимирович** — доктор технічних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Луценко Ігор Анатолійович** — доктор технічних наук, професор (Кременчук, Україна)

Член редакційної колегії: **Мельник Вікторія Миколаївна** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Румянцев Анатолій Олександрович** — доктор технічних наук, професор (Краматорськ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сергейчук Олег Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Степанов Олексій Вікторович** — доктор технічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Чабан Віталій Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Аль-Абабнех Хасан Алі Касем** — кандидат технічних наук (Амман, Йорданія)

Член редакційної колегії: **Артюхов Артем Євгенович** — кандидат технічних наук, доцент (Суми, Україна)

Член редакційної колегії: **Баширбейлі Адалат Ісмаїл** — кандидат технічних наук, головний науковий спеціаліст (Баку, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Кабулов Нозімжон Абдукаримович** — кандидат технічних наук, доцент (Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Коньков Георгій Ігорович** — кандидат технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Почужевский Олег Дмитрович** — кандидат технічних наук, доцент (Кривий Ріг, Україна)

Член редакційної колегії: **Саньков Петро Миколайович** — кандидат технічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Педагогічні науки»:

Член редакційної колегії: **Кузава Ірина Борисівна** — доктор педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)

Член редакційної колегії: **Лігоцький Анатолій Олексійович** — доктор педагогічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мулик Катерина Віталіївна** — доктор педагогічних наук, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Рибалко Ліна Миколаївна** — доктор педагогічних наук, професор (Полтава, Україна)

Член редакційної колегії: **Остапівська Ірина Ігорівна** — кандидат педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)

Розділ «Державне управління»:

Член редакційної колегії: **Дегтяр Андрій Олегович** — доктор наук з державного управління, професор, Заслужений діяч науки і техніки України (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Дегтяр Олег Андрійович** — доктор наук з державного управління, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Колтун Вікторія Семенівна** — доктор наук з державного управління, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Степанов Віктор Юрійович** — доктор наук з державного управління, професор (Харків, Україна)

Розділ «Історичні науки»:

Член редакційної колегії: **Білан Сергій Олексійович** — доктор історичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Добржанський Олександр Володимирович** — доктор історичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Уразімова Тамара Володимирівна** — PhD in History of Art, доцент (Нукус, Узбекистан)

Розділ «Психологічні науки»:

Член редакційної колегії: **Щербан Тетяна Дмитрівна** — доктор психологічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, ректор Мукачівського державного університету (Мукачеве, Україна)

Член редакційної колегії: **Фільова-Русева Красимира Георгієва** — кандидат психологічних наук, доцент (Пловдив, Республіка Болгарія)

Розділ «Фізичне виховання та спорт»:

Член редакційної колегії: **Мулик В'ячеслав Володимирович** — доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор (Харків, Україна)

ЗМІСТ
CONTENTS

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Пак Наталія Тадеушівна, Буняк Назарій Мар'янович МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ	7
--	---

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Муляр Анатолій Миколайович ЛЕТИЧІВСЬКИЙ ПОВІТ ПОДІЛЬСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ У ПОРЕФОРМЕННИЙ ПЕРІОД (1862–1872 РР.): ОСОБЛИВОСТІ ДЕМОГРАФІЧНОГО ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	11
--	----

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Kozlovs'ka Tatyana, Kitsel Nataliia, Kudriashova Tatiana POSSIBILITIES OF APPLICATION OF VIRTUAL LABORATORY COMPLEXES ARE AT THE STUDY OF NATURALLY-TECHNICAL AND HEALTH DISCIPLINES	18
Вакуленко Лідія Василівна АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН	24

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Бази́ка Євгенія Леоні́дівна ПРОБЛЕМАТИКА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ПСИХОЛОГІВ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ	27
--	----

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Бугмій Ілля Олександрович, Гавриш Андрій Володимирович УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МОРОЗИВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ДРАГЛЕ УТВОРЮВАЧА	30
Тимченко Микола Петрович, Фіалко Наталія Михайлівна ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ	33
Тимченко Микола Петрович, Фіалко Наталія Михайлівна ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ ТА МІСТА КИСВА	36

**Фіалко Наталія Михайлівна, Навродська Раїса Олександрівна,
Гнедаш Георгій Олександрович, Шевчук Світлана Іванівна,
Новаківський Максим Олександрович**
ОСНОВНІ УМОВИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЯ КОНДЕНСАТА У ГАЗОВІДВІДНИХ
ТРАКТАХ ТА ДИМОВІЙ ТРУБІ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК 40

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ТА СПОРТ

Шамич Олександр Миколайович, Костенко Микола Петрович
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ЯК ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ ТРЕНЕРА-ВИКЛАДАЧА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
ТА СПОРТИВНОГО ПЕДАГОГА 44

ІНШЕ

Stepanov Viktor
TOURISM AS A LEGAL OBJECT OF SECURITY 55

УДК 353

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ

Пак Наталія Тадеушівна

кандидат економічних наук,

доцент кафедри економіки та публічного управління

Львівський національний університет імені Івана Франка

Rak Nataliia

Candidate of Economics, Docent

Ivan Franko National University of Lviv

Буняк Назарій Мар'янович

студент

Львівського національного університету імені Івана Франка

Buniak Nazarii

Student of the

Ivan Franko National University of Lviv

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8589

МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ

LOCAL SELF-GOVERNMENT IN MODERN REALITIES

Анотація. У статті розглядаються питання організації життєдіяльності інституту місцевого самоврядування, його реальних можливостей на сучасному розвитку держави, а також проблеми організації взаємовідносин рівнів влади та здатності органів місцевого самоврядування ефективно вирішувати питання місцевого значення та делеговані державні повноваження в умовах тотальної залежності від бюджетів вищих рівнів. Крім цього, аналізуються можливості органів місцевого самоврядування ефективно виконувати в повному обсязі делеговані державні повноваження, наголошується на важливості ефективної роботи інституту місцевого самоврядування, як рівня найближчого до населення і тому, що має серйозні можливості формування певної репутації влади взагалі в державі.

Ключові слова: місцеве самоврядування, делеговані державні повноваження, місцеві податки, безоплатні надходження із вищих рівнів влади.

Summary. The article examines the issues of organizing the life of the institute of local self-government, its real opportunities in the modern development of the state, as well as the problems of organizing relations between levels of power and the ability of local self-government bodies to effectively solve issues of local importance and delegated state powers in conditions of total dependence on the budgets of higher levels. In addition, the ability of local self-government bodies to effectively fulfill the delegated state powers in full is analyzed, the importance of the effective work of the local self-government institute as the level closest to the population and the fact that it has serious possibilities of forming a certain reputation of the government in general in the state is emphasized.

Key words: local self-government, delegated state powers, local taxes, free revenues from higher levels of government.

Постановка проблеми. Все населення нашої країни живе в муніципальних утвореннях: сільських чи міських поселеннях, муніципальних районах, міських округах, і незалежно від типу муніципалітету громадянин відповідно до чинного законодавства повинен отримувати суспільні блага, які необхідні людині для організації життєдіяль-

ності. Саме на рівень місцевого самоврядування віднесено питання повсякденного попиту мешканців, які мають вирішуватися безпосередньо на території муніципалітету, причому відповідальність за вирішення цих питань перебуває у компетенції органів місцевого самоврядування, підзвітних та підконтрольних населенню муніципальної освіти.

Децентралізація — передача частини повноважень із центру держави — громадам, щоби проблеми місцевого рівня українці могли вирішувати самостійно, без втручання «згори». Щоб отримати більше повноважень та грошей, місцеві громади мають створити об'єднані територіальні громади (ОТГ).

Місцеве самоврядування отримує можливість самостійно керувати ресурсами і ні в кого нічого не просити. Місцеві жителі контролюють владу зі свого боку, а держава здійснює контроль регіональної влади щодо дотримання законів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження місцевого самоврядування було висвітлено в працях В. Антоненко, І. Бутко, М. Баймуратов, О. Батанов, А. Гошко, В. Кампо, В. Кравченко, В. Кравченко, В. Куйбіда, Ю. Мальчин, М. Пітцик та ін.

Цілі статті: вивчення досвіду побудови місцевого самоврядування у сучасних умовах. Сформульована мета конкретизується у наступних основних завданнях: аналіз своєрідності та обумовлених ним форм та інститутів місцевого управління; політичний аналіз системи місцевого самоврядування за кордоном та виявлення найбільш ефективних форм організації місцевого самоврядування; дослідження системи органів місцевого самоврядування.

Виклад основного матеріалу. Організація питань місцевого значення безпосередньо пов'язана з обсягом фінансових коштів у місцевому бюджеті, що формується з власних доходів та надходжень із вищих бюджетів на базі принципів бюджетного федералізму, заснованих на розподілі повноважень між рівнями влади з відповідними фінансовими коштами на організацію цих повноважень. На сучасному етапі розвитку інститутів державної влади та місцевого самоврядування можна зі значною часткою істини стверджувати, що за фактичним станом соціально-економічного стану.

Реформа децентралізації в органах місцевого самоврядування триває з 2014 року. За час дії реформи уряд так і не закріпив на законодавчому рівні цей процес, а саме: у Конституції відсутнє чітке визначення такої адміністративно-територіальної одиниці, як громада.

Аналізуючи досвід формування заможних територіальних громад, зокрема у країнах ЄС, можна сказати, що Україна зіткнеться з певними труднощами. Насамперед це відсутність розуміння на місцях переваг при освіті заможних територіальних громад, що найбільшою мірою є результатом відсутності комплексного підходу під час проведення реформи.

Найважливішим елементом такої комплексності є конституційне врегулювання основ формування заможних територіальних громад. Такий крок дозволить надалі розподілити повноваження

між органами виконавчої влади та запланованими територіальними громадами для запобігання дублюванню повноважень. Також, як показує досвід, ефективна реалізація територіальними громадами своїх завдань можлива лише за збільшення бюджетної самостійності, яка потребує обов'язкового законодавчого врегулювання. Не менш важливим є збалансування споконвічно добровільного, а потім і примусового формування заможних територіальних громад. Ефективність «помірного» примусу найбільше залежить від роз'яснення та заохочення переваг при об'єднанні громадян у територіальні громади [2].

І що отримує місцева громада? Більше влади у прийнятті рішень щодо розвитку свого регіону. Найголовніше, що отримує громада — це бюджет. На місцях залишається 60% податку на доходи фізичних осіб, єдиний податок, податки з нерухомості, землі та транспорту. Плюс досі залишаються субвенції з держбюджету.

Чи є вже успішні приклади? Створено понад 900 об'єднаних територіальних громад, у яких проживає близько 10 млн. українців. Більшість ОТГ поки що створено у сільській місцевості.

Для створення громади потрібна інвентаризація майна. Це, наприклад, веде до того, що аграрії мають перейти на повністю прозорі схеми роботи із землею. Заважають реформі та прогалини у законодавстві (у тому числі у сфері земельних відносин), які ще належить заповнити Раді. Йдуть суперечки та іноді навіть конфлікти. Але ці суперечки — це дуже важливо, тому що вони запускають демократичні процеси на місцях [3].

Децентралізація зупинила вимирання української глибинки та запустила процеси розвитку. Якщо у 2014 році, за даними Кабміну, місцеві бюджети становили 70 млрд. грн, то тепер — майже 270 млрд. грн [1].

Золотопотіська громада Тернопільської області. Це були бідні села, ніхто не вірив, що вони виживуть, ніхто не хотів з ними об'єднуватися. За словами керівника громади, їхній бюджет до об'єднання був 2 мільйони, зараз — 12 [1].

У сучасній бюджетній системі у місцевого самоврядування з місцевих податків, та й то на рівні поселень, два податки: податок на майно фізичних осіб та земельний податок. Основою місцевих бюджетів є податок на доходи фізичних осіб, причому це податок розщеплюється, і до місцевих бюджетів надходить невелика частка, але в багатьох місцевих бюджетах все одно цей податок є опорним і становить до 70% від усіх податкових доходів місцевих бюджетів. Особливо це видно на бюджетах сільських поселень, де основними постачальниками цього податку є працівники бюджетної сфери: вчителі, лікарі, працівники культури. І тут, на нашу думку, криється одна з найсерйозніших проблем існуючої

соціально-економічної ситуації, а саме слабке формування класу власників як таких, на якому стоїть вся база оподаткованого місцевого самоврядування в закордонних моделях. Клас власників сформований, але цілком певним чином [4].

Проведені останні 20 років реформи, пов'язані з приватизацією, реструктуризацією державної та приватної власності, які мають на меті формування так необхідного для сталого економічного та соціального розвитку середнього класу суб'єктів господарювання, не дали бажаного результату. Власність залишилася сконцентрованою в руках вузького кола власників. Соціальні відносини власності, що складаються в нашій країні, мають таку соціальну структуру: 7,4% — повні господарі власності; 14,8 — неповні господарі, співвласники; 3,3% володіють акціями інших підприємств; 74,4% працюють за контрактом, без володіння власністю [1].

Децентралізація вже викоринює так зване совкове мислення, змушує брати на себе відповідальність за свій будинок, вулицю, селище. Це запустило процес формування нових регіональних еліт, важливу роль у якому грає молодь.

Крім того, одне з головних досягнень реформи (що стартувала після анексії Криму, початку війни на Донбасі, а згодом і повномасштабного вторгнення) — вона допомогла зупинити федералізацію, що нав'язується Росією. Це був програш Росії.

Рано чи пізно, мабуть, постане питання не про добровільне, а про адміністративне об'єднання громад, оскільки основна частина охочих уже пройшла процес створення ОТГ. Тепер центральна влада має розробити процедуру, вирішити питання із законами про місцеві вибори (можливо і про місцевий референдум), про контроль держави за місцевим самоврядуванням, про містобудівну діяльність тощо.

Кожна четверта громада, що у зоні вторгнення росіян, збирала щонайменше на 50% менше доходів від довоєнних планів. Дві третини УВС за межами зони бойових дій повідомили про падіння доходів [5].

Надходження від податку на доходи фізичних осіб (ПДФО), акцизів та земельного податку є статтями найбільш постраждалих бюджетів.

В результаті спільноти зіткнулися з необхідністю продовжувати фінансувати освіту, медицину та житлово-комунальне господарство з падінням доходів до 70%. Це внесло значний дисбаланс до їхніх фінансів.

Набагато менше АТС досягли прямої фінансової підтримки — всього 20%. Із них лише половина отримала гроші. Дефіцит держбюджету \$3,5 млрд. на місяць і пріоритет видатків на оборону не дозволяють збільшити фінансування місцевих потреб.

Станом на 24.05.2022 року в оновлений перелік територіальних громад, розташованих у районах

проведення воєнних (бойових) дій, або які перебувають у тимчасовій окупації, оточенні (блокуванні), додано 8 громад у Сумській області. Загалом до переліку ввійшли 8 областей. Це територіальні громади Дніпропетровської (6 громади), Донецької (66 громад), Запорізької (61 громада), Луганської (37 громад), Миколаївської (22 громади), Харківської (51 громада), Херсонської (49 громад) та Сумської (8 громад) областей.

День місцевого самоврядування в Україні відзначають щорічно 7 грудня. Дату відзначають ті, хто репрезентує багатотисячний загін народних обранців, відстоює потреби та інтереси людей. Це свято не лише «кабінетних» працівників, а й людей, які залучені до процесу управління, вирішення важливих питань, які дбають про розвиток та рух уперед — активних мешканців громад. Якщо говорити про умови воєнного стану, то ОСМ наділяють функціями і з'являються нові виклики, куди потрібно реагувати терміново. Якщо раніше для деяких закупівель потрібно було проводити певні дії, що затягують процес, то зараз вони спрощені і все відбувається швидше. Це стосується теми обстрілів Росії, через які ми маємо пошкодження цивільного житла та об'єктів інфраструктури.

З часом довіра до місцевої влади під час війни порівняно з довоєнним рівнем зросла. Місцеві органи влади в Україні користуються найвищою громадською довірою після державних та цивільних інститутів, які безпосередньо відповідають за безпеку: 63% українців довіряють мерам і стільки ж — місцевим радам, згідно з опитуванням, проведеним у вересні 2022 року. Койдель і Гусс зазначають, що «висока громадська довіра вказує на громадське визнання прихильності місцевих органів влади до своїх спільнот та своїх обов'язків як представників спільноти та постачальників державних послуг». Так, ефективне місцеve самоврядування сприяло політичній консолідації громадян та формуванню «нової нормальності» життя в умовах російського вторгнення.

Висновки. Місцевий рівень є найважливішим компонентом формування стійкого інституту влади в країні, оскільки рівень районного управління, а тим паче поселенського, — це найближчий до населення рівень влади та від ефективності його діяльності, вирішення щоденних проблем населення, уміння взаємодіяти з місцевою спільнотою, безпосередньо залежить формування взаємовідносин влади та населення. Отже, стратегічним пріоритетом держави має стати фінансове обґрунтування та забезпечення мінімальних державних соціальних стандартів, які гарантували б певний мінімально допустимий рівень життя у всіх муніципальних утвореннях, регіонах та країні в цілому, а ці стандарти можна збільшувати залежно від фінансових можливостей регіону та муніципалітету.

Література

1. Децентралізація: які важливі для місцевого самоврядування рішення приймав Парламент під час війни. Офіційний сайт Олевської територіальної громади. 2023. URL: <http://olevsk-gromada.gov.ua/2023/02/13/decentralizacziya-yaki-vzhlyvi-dlya-miscevogo-samovryaduvannya-rishennya-pryjmay-parlament-pid-chas-vijny/>
2. Батанов О. В. Територіальна громада — первинний суб'єкт муніципальної влади в Україні: поняття та ознаки. Вісник Центральної виборчої комісії. 2008. № 2. С. 51–57.
3. Бопп Дж. Перетворюючи світ: практич. посіб. для розбудови сталих громад. Пер. та публ. здійснено в рамках Проекту розвитку громадянського суспільства. Ужгород, 2008. 164 с.
4. Закон від 18 жовтня 2019 р. Про добровільне об'єднання територіальних громад. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-viii> (дата звернення 22.07.2022).
5. Закон України від 21 травня 1997 р. «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>

References

1. Detsentralizatsiia: yaki vazhlyvi dlia mistsevoho samovriaduvannya rishennia pryimav Parlament pid chas viiny. Ofitsiynyi sait Olevs'koi terytorialnoi hromady. 2023. URL: <http://olevsk-gromada.gov.ua/2023/02/13/decentralizacziya-yaki-vzhlyvi-dlya-miscevogo-samovryaduvannya-rishennya-pryjmay-parlament-pid-chas-vijny/>
2. Batanov O. V. Terytorialna hromada — pervynnyi subiekt munitsypalnoi vlady v Ukraini: poniattia ta oznaky. Visnyk Tsentralnoi vyborchoi komisii. 2008. № 2. S. 51–57.
3. Bopp Dzh. Peretvoriuiuchy svit: prakt. posib. dlia rozbudovy stalykh hromad. Per. ta publ. zdiisнено v ramkakh Proektu rozvytku hromadianskoho suspilstva. Uzhhorod, 2008. 164 s.
4. Zakon vid 18 zhovtnia 2019 r. Pro dobrovilne obiednannia terytorialnykh hromad. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-viii> (date of application 22.07.2022).
5. Zakon Ukrainy vid 21 travnia 1997 r. «Pro mistseve samovriaduvannya v Ukraini» vid 21 travnia 1997 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80>

УДК 94:[323.3:66-051](477)''16/17''

Муляр Анатолій Миколайович

кандидат історичних наук,

доцент кафедри суспільно-гуманітарних дисциплін

Хмельницький університет економіки і підприємництва

Mulyar Anatoly

Candidate of Historical Sciences,

Associate Professor of the Department of Social and Humanities

Khmelnytskyi University of Economics and Entrepreneurship

ORCID: 0000-0002-7629-301X

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8578

ЛЕТИЧІВСЬКИЙ ПОВІТ ПОДІЛЬСЬКОЇ ГУБЕРНІЇ У ПОРЕФОРМЕНИЙ ПЕРІОД (1862–1872 РР.): ОСОБЛИВОСТІ ДЕМОГРАФІЧНОГО ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

LETYCHIV COUNTY OF PODILSK PROVINCE IN THE POST-REFORM PERIOD (1862–1872): FEATURES OF DEMOGRAPHIC AND SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Анотація. Мета дослідження на основі документальних джерел з'ясувати демографічний та соціально – економічний стан Летичівського повіту Подільської губернії у пореформений період (1862–1872 рр.). Також ми спробуємо виявити, як Селянська реформа вплинула на один із найменших подільських повітів, і як це відобразилось на його подальшому розвитку. Методологія дослідження базується на історичному, хронологічному, логічному, порівняльному, статистичному методах. Наукова новизна полягає у постановці питання про необхідність дослідження соціально – економічного розвитку та демографічного стану земель Правобережної України у період 1862–1872 рр. на основі архівних джерел та документів. Висновки. Таким чином, Летичівський повіт Подільської губернії у період 1862–1872 рр. залишався аграрним регіоном, де розвивалась невеличка кількість дрібних промислів. Селянська реформа 1861 р. не мала істотного впливу на його розвиток у пореформений період. Товарно – грошові відносини носили обмежений характер. Життя і побут місцевого населення, також залишилися не змінними.

Ключові слова: демографія, трипільна система, землевласники, демографічний приріс, домінуюча форма, землеробство, тваринництво, оренда.

Summary. The purpose of the study based on documentary sources is to find out the demographic and socio-economic status of the Letychiv district of Podilsk province in the post-reform period (1862–1872). We will also try to find out how Peasant reform influenced one of the smallest Podilsk province counties, and how it was reflected in its further development.

The research methodology is based on historical, chronological, logical, comparative, and statistical methods.

The scientific novelty is to ask the question of the need to study the socio-economic development and demographic status of the land of Right-Bank Ukraine in the period 1862–1872 based on archival sources and documents.

Conclusions. Thus, the Letychiv district of Podilsk province in the period 1862–1872 remained the agrarian region, where a small number of small crafts developed. The Peasant reform of 1861 had no significant impact on its development in the post-reform period. Commodity-monetary relations were limited. The life and lifestyle of the local population also remained unchanged.

Key words: demography, a trypillya system, landowners, demographic increase, dominant form, agriculture, animal husbandry, rent.

Територія Летичівського повіту знаходилась на східному схилі пониження Карпатських гір, та простягалась довгою смугою зі сходу на захід. Східною межею Летичівському повіту були: Меджи-

бізька волость — село Ставниця та Гречинецька волость — село Гречинець. Із Літинським повітом межувала Пилявецька волость — село Дашківці. Південним рубезем Летичівщини були також —

Меджибізька волость м. Меджибіж і село Русанівці, Бахматівецька волость села Пархомівці, Терешківці і Шпиченці. Із заходу повіт межував із Проскурівським повітом по Ходаківецькій волості с. Аркадіївці і Волинською губернією Староконстантинівським повітом Саврокської волостю с. Пашутинці. На півночі межував з тією ж Волинською губернією, і по тому ж повіту Западенецької волості с. Беречель, Немиринецькою волостю с. Самчинець, по Літинському повіту Іляшовецькою волостю с. Карповець [4, с. 191].

Територія повіту займала 2.399.1 верст або 2.669,7 км (249.914 десятин). Площа Подільської губернії складала 36.921 верст, 42.017 км (3.846.128 десятин). Частка досліджуваної території складала лише 5,67% від усієї території губернії [7, с. 22].

У 1849 р. на цій території, згідно наших підрахунків, жило 73.465 осіб (36.667 чоловіків і 36.798 жінок), в той час як в губернії проживало 1.378.345 осіб. У відсотковому відношенні заселеність повіту складала лише 5,32% від загальної демографічної величини губернії [1, с. 99]. Через десятиліття, у 1859 р., показник заселеності Летичівщини дещо змінився, і вже становив 94.966 особи (46.638 чоловіків та 48.328 жінок). Приріст склав біля 21.501 особи. В губернії у цей час мешкало 1.559.939 особи. Величина заселеності повіту у відсотковому відношенні вже становила 6,08% [6, с. 177]. У 1869–1870 рр. демографічний стан досліджуваної території знову схилився у бік зростання, і нараховував 114.092 особи (59.190 чоловіків та 54.902 жінок). Приріст за цей проміжок часу склав 19.126 осіб [8, с. 14].

У даній адміністративно-територіальній одиниці знаходилося 1 місто Летичів, і 6 містечок: Деражня, Зінків, Меджибіж, Михалпіль, Поділля або Буцнева, Снітівка. Повітовим містом був Летичів. Згідно відомостей губернського статистичного комітету, у 1861 р. в ньому мешкало 4.284 особи (2.014 чоловіків та 2.270 жінок) [3, с. 20] Через 3 роки, тобто у 1964 р. їх величина вже рівнялась 4.618 особам (2.157 чоловіків та 2.461 жінок). У місті нараховувалось 490 будівель, з яких 20 були кам'яними. Річний прибуток повітового центру складав 1.671, 16 руб. Видатки рівнялись 1.640,12 руб. Йому також належало 1.917 десятин землі [2, с. 51]. В м. Деражні у той же час проживало 1.811 осіб; в м. Зінкові — 3.786 осіб; в м. Меджибожі — 2.714 осіб; м. Михалполі — 1.334 осіб; м. Поділли або Буцневі — 476 осіб; м. Снітівці — 839 осіб [2, с. 106–110].

У 1866 р. величина містян повіту вже рівнялась 4.864 осіб (2.290 чоловіків та 2.574 жінок). У цей же час, у повіті мешкала 104.221 особа (54.477 чоловіків та 52.744 жінок)/ На одну квадратну версту припадало 48 осіб [7, с. 22–23]. В 1870 р. кількість міських жителів дещо

зменшилась, і становила 4.772 особи (2.506 чоловіків та 2.266 жінок) [8, с.14]. На наш погляд, це пов'язано із неточністю підрахунків відомства, оскільки ніяких видимих причин (епідемії, війни тощо) на території повіту не зафіксовано.

Як бачим із наведених показників, територія краю була досить добре заселеною. Цьому сприяло чимало факторів, серед яких були клімат, ґрунти, достатньо водних ресурсів тощо.

Ця місцина складалась виключно із хвилеподібної горбисто-гористої поверхні наповненої та порізаної багатьма малими долинами та улоговинами, невеликими струмками, що впадали у притоки річки Південний Буг.

Тут було чимало казенних лісів з дубовими та «чорнопородними» видами дерев. Ґрунти у цій місцевості також були різної якості та родючості. Якщо у низинах чергувались чорноземи і сіроземи, то на підвищеннях були глинисті, суглинисті та супіщані ділянки [4, с. 192]. Землю угноювали гноєм тваринного походження, і то лише до четвертої частини парового поля, переважно глинистих, суглинистих, супіщаних ґрунтів та взагалі не родючих місцин [4, с. 192].

Спадкових землевласників у 60–70 рр. у повіті не зафіксовано. Також не було і купецьких — орендованих господарств. А ті маєтності які існували, свою форму власності приховували. У землеробстві головними культурами були жито і пшениця. Жито сіяли озиме звичайне російське, а пшеницю — озиму звичайну російську (волохату та гладку). З ярових культур сіяли: овес сорту «екороздра», який характеризувався швидкістю досягання, ячмінь, гречку, горох, просо тощо. Висівалися вони у наступних пропорціях: на одну десятину — жита — 1 четвертину (1/4 відра = 3,08 л), пшениці — 1 четвертину, гречки — 1 четвертину, ячменю — 1/4 четвертини, вівса — 1^{3/4} четвертини, гороху — 1/4 четвертини, проса — 1^{1/8} четвертини. Всього серед озимих висівалось жита в 10 раз більше, ніж пшениці. Серед ярових: гречки висівалось в 2 рази більше ніж гороху, і в 4 рази більше ніж проса. Ячменю висівалось в 2 рази більше ніж гороху, в 4 рази більше ніж проса, у рівних пропорціях із гречкою, і менше ніж вівса в 4 рази [4, с. 192]. Середня врожайність жита у досліджуваний період у Летичівському повіті складала 4 сам, пшениці 3 сам, гречки 3 сам, ячменю 2 сам, вівса 3^s сам, гороху 2^s сам, проса 20 сам [4, с. 192].

Щоб зрозуміти величину висіву зернових у повіті, ми простежимо цей процес в динаміці на проміжку 1870–1872 рр. Так в 1870 р. озимої пшениці висівалось 22 тис. четвертин, у 1871 р. цей показник становив 14 тис. четвертин, а в 1872 р. — 13 тис. четверти. Жита висівали у 1870 р. — 23 тис. четвертин, 1871 р. — 25 тис. четвертин, 1872 р. — 20 тис. четвертин. Величина висіяного ячменю становила у вказані

роки — 7–9–10 тис. четвертин. Гречки висівали відповідно — 6–8–9 тис. четвертин [8, с. 18–19]. Зібрали озимої пшениці у 1870 р. — 96 тис. четвертин (на 74 тис. четвертин більше). В 1871 р. цей показник вже рівнявся 13 тис. четвертин (це менше на 1 тис., ніж посіяли). В 1872 р. скошили — 23 тис. четвертин. Жита у 1870–1872 рр. було зібрано 91 тис. — 46 тис. — 48 тис. четвертин. Ячменю у той же час скошено — 61 тис. — 24 тис. — 31 тис. четвертин [8, с. 18–19]. Як бачим, врожайність зернових кожного року була різною, що залежало від багатьох причин.

Всій місцевості вистачало свого хліба. І повсимісно у хороші та середньоврожайні роки був його надлишок. Це правда залежало і від багатьох факторів: способу ведення господарства, родючості землі, наближеності до ринку збуту тощо. Надлишки збували переважно на ярмарках наближених міст і містечок. Так, м. Меджибіж був найбільш вигідним місцем для збуту сільськогосподарської продукції для мешканців сіл: Волосовець, що знаходилось від нього на відстані 12 верст (12,79 км), Маломолинець — 18 верст (19,18 км), Редвинець — 15 верст (15,99 км), Ярославки — 8 верст (8,52 км), Митковець — 12 верст (12,79 км), Шрубкова — 4 версти (4,26 км), Западинець — 7 верст (7,46 км), Паньковець — 13 верст (13,85 км), Лисановець — 10 верст (10,66 км). А також можна було спробувати продати на ярмарках повітового міста Проскурів — 28 верст (29,84 км) або м. Старокостянтинів Волинської губернії, що знаходилось на відстані 30 верст (31,98 км) Певна частина продукції продавалась все ж на місцях дрібним покупцям, які задовольняли свої потреби [4, с. 192]. Необхідну кількість зерна в голодні від неврожайів або градобиття роки, поповнювали із запасних магазинів, витрат заможних мешканців сіл або сусідніх населених пунктів. Неврожайі у повіті бували часто, але рідко загальні (на всі види зернових). Якщо не вродять озимі культури, то врожай могли дати ярові, і навпаки.

Поява у цій місцині саранчі, було явищем дуже рідким. Так в 1862 р., коли через місцину пролітала саранча, то вживали всі можливі міри що пропонувала наука та уряд: дзвонили у дзвони, брэнчали залізними предметами, кричали, шуміли. Самих шкідників змітали та спалювали, засипали у рови та ями.

Ховрахи не появлялись, а тому проти них і мірніяхких не проводилось. Але зате появлялись черви, які з'їдали на посівах зерно та коріння паростків. Появлялись вони переважно під час теплої осені. Вони приносили чимало шкоди, що примушувало господарів повторно пересівати такі поля. А якщо вони знищували кореневища пізньою осінню або взимку, то приходилось на весні засівати вже ярові культури [4, с. 193].

Коренеплідні, волокнисті та олійні рослини в цій місцевості мали лише єдине значення — продовольче. У досліджуваній місцині мешканці сіяли цибулю, часник, хрін, ріпу, редиску, картоплю, буряк, капусту, пастернак, огірки, моркву, гарбузи, льон, коноплі, мак, горох цукровий, боби, квасолю, кукурудзу, та тютюн заморський. Значення і вживання їх було різне. Так: картопля, ріпа, капуста, буряк, морква, пастернак, квасоля, кукурудза складали основу вареної їжі. Найпоширенішою стравою був борщ, у який широко використовували буряк, картоплю, квасолю, капусту тощо. Овочі українці солили, квасили та широко використовували у своєму харчуванні. Всі ці рослини сіялись виключно на селянських городах окрім чечевиці, яка сіялась для корму худобі на парових полях [4, с. 193].

Городи були невеликими і не носили промислового характеру. Тому їхня розвинутість була низькою. До того ж, не було пунктів збуту продукції, що опосередковано вказує на відсутність капіталістичної форми господарювання у даній сфері [4, с. 193].

Кращі сади у цей час викорчувували під поля та сінокоси. Однак невеликі сади у багатьох селянських господарствах все ж були. Так у с. Редвинці нараховувалось 105 садків, у с. Шрубкові — 150, с. Западинці — 80. На половину зарослими садами були села: Волосівці — 25, Паньківцях — до 45, Лисанівцях до 80, Моломолинцях — 60, Ярославки до 80, Митківцях до 60 [4, с. 193]. Відомості про промислове використання садів, або промислове їх розведення, відсутні. У селах сади вирощували для власного господарського використання. У них росли яблуні, грушки, вишні, черешні, сливи тощо. Особливого догляду за деревами не було. Кращі садки площею від однієї до 3 десятин віддавалися в оренду різним особам за суму від 20 до 80 руб. сріблом. Якщо власники користуються власними садами, то такі збільшують прибуток до 10% [4, с. 201]. Нефруктових садів та неакліматизованих рослин у повіті не було.

Яблука, грушки, сливи, вишні та черешні сушили на простих дерев'яних сушильнях, що робили самі власники або орендарі. Продаж фруктів здійснювався на базарах міст та містечок. Найбільшою популярністю користувались ярмарки у містах Меджибіж, Проскурів та Старокостянтинів. Продукти для продажу до міст Києва, Житомира, Одеси, Бердичіва везли лише тоді, якщо повністю були задоволені місцеві потреби, що також вказує на відсутність капіталістично налаштованого ринку.

Тютюнових плантацій у даній місцевості ніколи не було. Його якщо і вирощували, то лише на окремих городах у невеликій кількості. Сіяли тютюн для домашнього використання і самого простого сорту, який називали махоркою [4, с. 194].

На відмінно від інших повітів Подільської губернії, у Летичівському повіті плантацій під цукровим буряком ніколи не було. А та невеличка кількість буряка що вирощувалась на городах, сіялась для власного споживання. Також у цій місцині ніколи не було виноградників.

Значні території краю займали ліси. Переважаючою породою деревини були дуби, а з «чорнопорідних» дерев, широке поширення мали граб, в меншій мірі береза, ясен, клен, липа тощо. Названі п'ять порід росли змішано, і однорідних перелісків не утворювали. У даній місцевості не було приватних, заводських чи удільних дач. Ніхто не займався розвитком лісового господарства. Не було штучно розведених лісів та приватних лісових розплідників. Ніхто не будував тут лісопильних заводів чи майстерень. Якщо потрібно було деревину, то всі роботи робились вручну по старим давнім методам. Всі необхідні будівельні матеріали купувались із інших місцин. Найчастіше пиломатеріали продавали на базарах у Деражні, Меджибожі, Проскуріві. Найбільше будівельного матеріалу привозили на базари Старокостянтинова для роздрібною торгівлі. Матеріал продавався або куплявся не дешевше ніж 2–3 руб. за дубовий матеріал. Різні бруси середньої міри — довжини і товщини, на стовп від 25 до 30 коп., на балки від 30 до 40 коп., дошки від 15 до 25 коп. Чорнопороду балку на стелю грабову або березову від 25 до 35 коп., крокви тих же порід від 10 до 12 коп. Решітки із різних порід дерева від 6 до 8 коп. Фура дров коштувала від 30 до 90 копійок [4, с. 194].

Крім лісів, 20-та частина землі була відведена під луки, сінокоси, вигони. Спеціальних особливих площ, лісових і степових некошених пасовищ не було. Худоба паслась на парових полях та на прибраних полях і сінокосах. Луки знаходились в улоговинах річок Вовк, Південний Буг, Кудинка, Бужок. Місцеві заплавні луки, степові та улоговинні території по якості ґрунту — болотисті, чорноземні і суглинисті, а в улоговинах часто чорно болотні [4, с. 194]. Ніхто ніякого травосіяння в цій місцині не проводив.

Худобу кормили взимку сухим фуражем. Коням давали сіно та овес. А якщо сіна не було, то сипали січку, яку змішували із овесом та половиною (лушпинням), що отримували після обмолоту зерна. Велику рогату худобу переважно годували соломомою із добавкою сіна. Краще кормили робочу худобу — волів. Дрібній рогатій худобі згодовували лише соломомою. Телятам давали сіно та висівки. Їжа овець складалась із соломи змішаної із сіном. Свиней годували висівками, які змішували із половиною. В ряді випадків їм ще давали крупчатку (грубо змелену вівсяну муку) із залишками городніх овочів. Кормових заводів у цих краях ніколи не було, то місцеве населення саме придумувало різні види кормів для тварин [4, с. 196].

Тваринництво у Летичівському повіті у досліджуваній період розвивалось лише з однією метою, задовільнити власні потреби. Станом на 1870 р. тут утримувалось 29,9 тис. голів коней. Це був найбільший показник у Подільській губернії. На другому місці був Проскурівський повіт, на території якого нараховувалось 28,6 тис. голів. На третій позиції перебував Балтський повіт — 27,6 тис. голів відповідно [8, с. 78]. По величині великої рогатої худоби, Летичівщина був майже «аутсайдером», де на його просторах випасалось біля 24,1 тис. голів. Для порівняння, у Балтському повіті у цей же проміжок часу нараховувалось 107 тис. голів. Також у Летичівському краї вирощували 44,8 тис. простих і 10,5 тис. тонкорунних овець, 1,2 тис. кіз, 26,3 тис. свиней [8, с. 78].

Продажу великої кількості худоби за межі краю не існувало. Продаж здійснювали на місцевих базарах поштучно. Головним транзитним твариною прогонним трактом був шлях від м. Меджибожа, через с. Волосівці, до м. Старокостянтинова Волинської губернії. Конезаводів у даній місцевості ніколи не було, і розведенням особливих порід коней ніхто не займався. Ярмарки по продажу коней були у м. Ярмолинцях (Проскурівського повіту), м. Меджибожі (Летичівського повіту), м. Деражні (Летичівського повіту), м. Чорному острові (Проскурівського повіту) тощо [4, с. 195].

Для обробітки полів використовували коней та волів, якими обробляли поля плугом з упряжжю 6-ти штук робочої худоби, ралом по парно і бороною на одного коня або парою волів. Польові роботи починались зазвичай, наприкінці березня та тривали до завершення жовтня. По часу це займало біля 30 тижнів.

Як уже зазначалось вище, селяни у своїх господарствах тримали овець. Після їх стрижки, вовну мили у річковій воді при допомозі домашніх засобів. На продаж вона йшла брудною, і погано вимитою. Майстерень по очищенню вовни та її переробки також не було. Пряли вовну майже у кожному господарстві, де були вівці. Прядіння носило домашній характер. Бували рідкі випадки, коли на базарах продавали власні вироби по цінам, які залежали від багатьох обставин. Аршин (0,711 м) селянського сукна продавався у 60–70-х роках, від 30 до 50 коп. за чорний, та від 30 до 40 коп. за білий. За чорну чоловічу свитину місцевого національного покрою просили від 7 до 10 руб., а за жіночу від 3 до 5 руб. [4, с. 196].

Птахівництво у даній місцевості існувало лише для домашнього споживання. З промисловою метою ця галузь ніколи не розвивалась. Відгодівлею домашньої птиці займались лише місцеві євреї, які купляли у селян переважно гусей, а також курей і качок. Куплену птицю вони відгодовували лише з однією метою, для зарізу на свої річні свята [4, с. 196]. Місцеве населення утримували

у підсобному господарстві: гусей, качок, курей, але у дуже малій кількості. Інколи надлишки птиці продавались на місцевих базарах [4, с. 204].

Рибальство у даній місцевості існувало, оскільки через повіт протікала одна із найбільших річок Подільської губернії — Південний Буг, але воно не набуло промислового характеру. Це було як форма податку, а також як джерело прибутку, хоча і у невеликих розмірах [4, с. 195].

Течія Бугу була мало звивистою і при незначному падінні річки дуже слабкою, ледве помітною. У межах повіту у неї впадали річки: Вовк, Бужок, Вербка, Гнила, Жарнівка, Згар, Кудинка, Хвоста. Навесні ці притоки розливались на значну територію та затоплювали поля, луки, вигони тощо. У р. Південний Буг та її притоках водилось чимало риби. Особливо багато її було там, де були зроблені греблі та загати, а ще у місцях, де було чимало болота і воно поросло очеретом. У даній водоймі не було осетрів, севрюг, і стерляді. Але тут водились деякі види форелі, коропів, сазанів [5, с. 173].

Озера з рибою були у селах: Волосівцях — 3 великих, Моломолинцях — 1 велике, Ярославці — 1 мале, Митківцях — мале, Шрубкові — 1 велике, Марківцях — кілька невеликих. За користування водоймами орендарі платили у державну скарбницю податок. Так за Волосівецький сільський став платили 13 руб. 50 коп., а за Волосівецький польовий став плата досягала 37 руб. 29 коп. За Моломолинецьке озеро плата складала 650 руб., за Ярославське — 18 руб. 65 коп., Митківське — 6 руб. 22 коп. За Шрубківське і Новоставське озера плата складала — 1.100 руб. [4, с.195]. В озерах розводили такі сорти риби: щуку, окунь, ляща, карася, лина, червону та білу плотву. Виллов риби, згідно контрактів, здійснювався цілий рік. За виключенням того часу, коли риба нерестилась (з 15 квітня до 1 червня). Спосіб лову був з берега або із середини водойми із човна. Зимом при допомозі ополонка. Знарядям лову виступали сітки, неводи, ятери тощо. Щоб доглядати за озерами, орендарі наймали до 20 працівників, яким платили вдень по 15 коп. без харчування. Рибних артілей або заводів ніколи не існувало. Вилловлену рибу продавали на місцях, найближчих містечках або на ярмарках багатолюдних міст. Продавали з возів у роздріб на вагу. Пуд великої риби у 60–70-х роках ХІХ ст. продавався від 2,5 руб. до 4 руб., а дрібної — від 90 коп. до 1 руб. 30 коп. [4, с. 196].

Наявність у Летичівському повіті великої кількості садів, лісів та сіножатей сприяли розвитку бджільництва. Однак цим видом господарювання займались лише декілька селян. Він мав обмежений розмір, і вівся без певних правил та системи. Дана діяльність здійснювалась не як промисел, а як засіб домашнього господарювання. Бджільництвом займались у кожному селі та містечку не

більше 2–3 осіб. Найбільш відомими «медоносними» населеними пунктами були: Деражня, Радівці, Волосівці, Редвинці, Моломолинці, Митківці, Шрубків, Кальня, Западинці, Паньківці, Лисанівці, Шумівці, Книжківці, Богданівці тощо. Величина пнів була різною, від 5, 10, 20, 30 до 160 одиниць. Бортного бджільництва у даному краї в досліджуваний період не було [4, с. 196]. Надлишки меду та воску у медоносні роки збували місцевим торговцям євреям. В інші місцевості мед не вивозився. Віск отриманий від бджільництва жертвували церква та костелам.

Шовківництва у повіті ніколи не було. Полювання на звіра та птахів з метою промислу, також не існувало. Полювання якщо і існувало, то у невеликих розмірах, і лише для особистих потреб селян.

Поряд із сільськогосподарським виробництвом, у повіті розвивались і невеличкі промисли, які базувались переважно на ручній праці. Одним із таких було ручне ткацтво. Сировиною для нього була пряжа із коноплі або вовни. Цим видом роботи займались від 8 до 15 осіб в кожному селі, де вже не використовували дитячу та найману працю. Майстрині на чотирьох ніжних простих станках — верстатах ткали полотно та жіночі запаски. Також вироблялись рядна, простирадла тощо. Надлишки продукції інколи продавали. Аршин, в залежності від якості, продавався від 15 до 25 коп., або від 30 до 35 коп.. Запаски від 40 до 50 коп. і 80 коп. [4, с. 196].

Із пряжі овечої вовни, без всяких станків, одними руками плели пояси. У селах цим займалась одна або дві майстрині, але не більше трьох. Це переважно фахівці із середнього або бідного стану. Вартість поясу коливалась від 50 до 1,5 руб. [4, с. 196].

У населених пунктах які розташовувались на берегах річок були майстри, які займались плетінням сіток переважно рибальських. Найбільшу популярність дане ремесло мало у селах: Моломолинцях, Редвинцях, Ярославці, Митківцях... Виробляли в обмежених кількостях та невеликих розмірів.

У кожному населеному пункті були швеці, які займались пошиттям взуття. Їх величина була невеликою, і коливалась від однієї до трьох осіб. Обшивали вони переважно лише односельців. За роботу платили від 30 до 50 коп. за пару. Але ціна ще залежала від особливості оздоблення [4, с.197].

Кожухів на досліджуваній території у 60–70-х роках ХІХ ст. не шили, а лише лагодили. Їх купляли на базарах, куди їх привозили із інших місцин. Вартість кожуха коливалась від 5 до 15 руб. [4, с. 197].

У селах Ярославці та Западінцях плели корзини з рогами. Сировиною служила трубколистна тростина. Вартість їх складала до 15 коп. В інших місцевостях повіту, цим ремеслом не займались [4, с. 197].

Бондарна справа, як і чоботарство, розвивалась у кожному селі. Нею займались також не багато людей, найбільше двох – трьох фахівців бондарів. Обслуговували лише своїх односельці із їх або купленого матеріалу. Замовлення носили одиничний характер. Оптових замовлень, як то могло бути при розвитку товарного капіталістичного виробництва, не було. Вироби виготовлялись по потребі, і за ціною звичайного посуду. Так діжки для засолки коштували від 90 коп. до 1,5 руб., меншого розміру від 40 до 90 коп. За відро просили від 12 до 15 коп. [4, с. 197].

Столярна справа здійснювалась як і бондарна, лише із різницею у ціні за виріб. Так стіл коштував від 1,5 до 2 руб.; двері одностулкові від 40 до 50 коп. [4, с. 197].

У своїх оселях селяни не використовували шаф, комодів, стільців, крісел та різних предметів розкоші, тому фахівців які вміли це робити, також не було.

Столярна тутешня справа навіть і близько не нагадувала промислове виробництво. Щоденна плата сягала 30 копійок з харчуванням. В кожному населеному пункті могло бути від 5 до 15 теслів. Більшість із них самоучки, майстри своїх виробів [4, с. 197].

Виробництво глиняних виробів на станках у повіті була лише у двох селах: Шрубкові та Митківцях. Виробляли лише різні горщики. Займались цим ремеслом, в залежності від часу, від 2 до 3 майстрів. Вироби робили по потребі, без всякої промислової мети. Вироби продавали через перекупників євреїв торгівців. Горщики коштували від 1,5, 2, 3, 5 і до 15 коп. Тарілки від 1,5, 2, 3, і до 6 коп. Формування інших глиняних речей на верстатах не здійснювалась [4, с. 197].

Нааявність річок сприяв розвитку мірошництва. Млини були як водяні, так і вітряні. Всі вони були дерев'яної конструкції. Так в селі Волосівці було 4 однакових водяних млина, у Моломолінцях — 2, в Ярославці — 1, в Митківцях — 1, Редвинцях — 2 і т.д. Серед них були і такі, що працювали цілий рік. Млини часто віддавались в оренду. Із отриманих прибутків, орендарі сплачували в державну скарбницю відповідний податок. За Волосівецький млин було сплачено 75 руб., Моломолінецький великий — 260 руб., малий — 450 руб., Ярославський — 80 руб., Митківський — 80 руб, Шрубково — Новоставський великий — 450 руб. [4, с. 200].

У млинах робили помел різного зерна. Величина помелу у водяних великих млинах рівнялась до 6 четвертин, в малих до 5 четвертин, а в вітряних до 3 четвертин. Пеклювання ж борошна здійснювалось лише на великі свята: Різдво та Великдень, храмові свята, весілля, Христини, поминальні обіди.

Великою потребою у населення користувалося ковальство. У повіті воно знаходилося у занепаді.

У багатьох селах взагалі не було ковалів. Всі землеробські, городні і польові інструменти, до-мобудівельні і ручні, великі та дрібні знаряддя, прилади та приладдя, в значній кількості куплялись на базарах. Так наприклад леміш для плуга, щоб підрізати борозну, коштував від 2 до 3 руб., чересло для плуга від 70 до 90 коп., наральник (наконечник на рало) до 25 коп., сапа для прополювання городів до 10 коп., сокира від 70 коп. до 1 руб., ніж до 10 коп., буравчик від 10 до 40 коп., пила від 50 коп. до 3 руб., підкування чобіт підковками до 8 коп., підковка коней до 20 коп. Ремонт виробу коштував неменше 10% від нового виробу [4, с. 197].

Ножі, замки та інше металічне начиння також не виготовлялось. Його купляли на базарних складах по торгових цінах. Ніж коштував від 10 до 15 коп., замок від 10, 20, 30 до 90 коп. й більше, що залежало від виду оздоблення [4, с. 197].

Фарбувального виробництва також не існувало. Селяни фарбували свої вироби при допомозі різних примітивних технологій.

Із рослинних олій виготовляли лише конопляну олію і то для власного споживання. Споживали її підчас посту, але у не великих кількостях. Дві або три кварта (дещо більше за літр), тобто десь біля 2–3 літрів на рік. Якщо потрібно було більше, можна було купити на базарі по 25 коп. за кварту [4, с. 198]. Для порівняння, у грудні 2022 р. 1000 мл. конопляної олії (кварта) на досліджуваній території в середньому коштувала 1.000 грн.

Бублики та пряники у Летичівському повіті не виготовлялись. Не робили для продажу також різних видів пастили або варення. В цьому не було і великої необхідності, оскільки все це робилось у кожній хаті.

Будівельна справа була на дуже низькому рівні. Селянські будинки будувались в простому одноманітному стилі. Довжина у двічі більша за ширину, квадратові, без будь — яких зовнішніх оздоблень, в один поверх. Будинки будувались без фундаменту, на одних лише вкопаних у землю стовпах. Без підвалів та підбоїв. Кімнат у будівлі одна або дві. Одна завжди була вітальною та їдальною, а інша, що поменше майже вдвічі, слугувала кухнею або дитячою. Вона розташовувалася переважно вікнами до сонця, на схід або на південь. Хата завжди ділилась на дві половини, де коридор розділяв її. Сіни були з одними дверима, рідше з двома. Часто із сіней можна було потрапити у комору.

У кожній будівлі була піч, у якій готували їсти, та на якій спали малі діти. Дахи на будинках були однотипними, крутими без фронтонів. Покривалися соломною звичайним способом пошиванням за решетину. На даху завжди виставлялась труба. Ганку та світлиці, як то було прийнято

в російських губерніях, не було. Двори були відкритими та обгороджені тином [4, с. 198].

В хатах Летичівського повіту вікна завжди були повернені до сонця, і переважно на схід, інколи на південь. Дуже рідко вікна дивились на захід, і ще рідше на холодний північ. Вікна часто виходили на двір або на вулицю. Розмір вікон у висоту сягав від 12 до 14 вершків (52,8 см до 61,6 см), і в ширину від 8 до 10 вершків (32,2 до 44 см). Прикрас на вікнах також не робили. Житлові будівлі будувались окремо від господарських, та не мали між собою ніякого спільного сполучення. Цегляних селянських будинків не було. Мазанок із вбудованими у стіни валунами у повіті також не існувало.

У селах будинки розміщувались хаотично тому їхні вулиці мали ломаний вигляд. Самі вулиці також часто хаотично йшли, не знаючи куди вийдуть... Лише у селах, що були військовими поселеннями: Волосівці, Маломолинці, (за народним назвою Моломолинці), Редвинці, Ярославка, Митківці, Шрубків, Западинці, Паньківці та Лисанівці, будинки розміщувались в одноманітному прямолінійному вигляді, по проєктованих лініях, фронтами на вулицю, прямими вулицями з інтервалами [4, с. 191].

У кожному населеному пункті були площі. Церкви, як і будинки священників, зазвичай будували в центрі поселення біля площ. Населених пунктів, які розташувались вздовж річок небагато. Так, вздовж річки Вовк розташувались Коржівці, Деражня, Черешенька, Снітівка. У Моломолинцях садиби торкались безпосередньо річки. У Митківцях дотичними до водойми були сільські луки.

Між населеними пунктами повіту у 60–70-х рр. шосейних доріг не було. Люди візництвом (чумакуванням) не займались. При великих врожаях зернових або фруктів розвозили по навколишніх селах та містечках, інколи у міста.

Отже, після реформи 1861 р. істотних змін у розвитку сільськогосподарського виробництва та тих незначних промислів, що були у даному краї, не відбулось. Не спостерігається інтенсивного розвитку сільського господарства, а промисловість взагалі відсутня. Не видно розвитку капіталістичних відносин, про які десятиліттями писалось в радянській, російській та українській історіографії. Якщо раніше стверджували, що розвиток капіталістичних відносин гальмувало кріпацтво, то після його скасування на території Летичівського повіту ми їх також не прослідковуємо. Не знайшли ми їх на цьому ж проміжку часу, і на території Літинського та Вінницького повітів, Все продовжувало розвиватись, як при феодално-кріпосницькій системі. Не видно того попиту, який би стимулював населення до збільшення сільськогосподарської продукції. У стані стагнації знаходився внутрішній ринок. Можливо у російських губерніях цей процес активізувався, але на території північного — східного Поділля, він ледве «животів». Не було мануфактур та промисловості, а кількість найманих робітників була мізерною. Повсюді переважала ручна праця. Не спостерігається територіального поділу праці, який ніби мав бути при розвитку капіталістичних відносин.

Оскільки сільськогосподарське виробництво та промисли мали дрібнотоварний характер, то і фінансово — кредитна система очевидно була на низькому рівні розвитку. Російська імперія не фінансувала розвиток своїх приєднаних провінцій.

Таким чином, Летичівський повіт Подільської губернії у період 1962–1872 рр. залишався аграрним регіоном, де розвивалась невеличка кількість дрібних промислів. Селянська реформа 1861 р. не мала істотного впливу на його розвиток у пореформений період. Товарно-грошові відносини носили обмежений характер. Життя і побут місцевого населення, також залишилися не змінними.

Література

1. Военно-статистическое обозрение Российской Империи. Т. 10. Ч. 2: Подольская губерния. Санкт-Петербург, 1849. 284 с.
2. Городские поселения Российской империи. т. 4. Тип. К.: Вульфа. Санкт-Петербург. 1864. 824 с.
3. Экономическое состояние городских поселений Европейской России в 1861–62 г.: материалы для составления предположений об улучшении общественного управления в городах. Ч. 2. Санкт-Петербург. 1863. 904 с.
4. Материалы для исследования Подольской губернии в статистическом и хозяйственном отношениях / Центр. стат. ком. Министерства внутр. дел. Каменец-Подольск: Тип. Губ. упр. 1873. 243 с.
5. Муляр А. Річка Південний Буг у XIX столітті: гідрографія, територія, ґрунти. Хмельницькі краєзнавчі студії. Науково-краєзнавчий збірник. Хмельницький. 2022. № 37. С. 167–175.
6. Памятная книжка Подольской губернии на 1859 год / Изданная Редакцией Подольских губернских ведомостей. Каменец-Подольск. 1859. 177 с.
7. Статистический временник Российской империи. серия I. Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел. Санкт-Петербург. 1866. 453 с.
8. Статистический временник Российской империи серия II, выпуск X, Центральный статистический комитет Министерства внутренних дел, Санкт-Петербург, 1875. 287 с.

UDC 377+602.3:582.26 (045)+502.174.52(574.6:477.63/64)

Kozlovs'ka Tatyana*Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
Kremenchuk Flight College of
Kharkiv National University of Internal Affairs***Kitsel Nataliia***Manager of laboratory of CASS of management
Kremenchuk Flight College of
Kharkiv National University of Internal Affairs***Kudriashova Tatiana***Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor
Regional College "Kremenchuk Anton Makarenko Humanitarian and Technological
Academy" of Poltava Regional Council*

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8587

POSSIBILITIES OF APPLICATION OF VIRTUAL LABORATORY COMPLEXES ARE AT THE STUDY OF NATURALLY-TECHNICAL AND HEALTH DISCIPLINES

Summary. The methodology of laboratory work with the use of computerized laboratory stands in teaching disciplines of natural science and health areas is proposed.

Key words: bench equipment, computerized complexes, laboratory work, virtual complex, biomethanogenesis.

Introduction. Modern world educational trends confirm that the use of new informational means makes it possible to achieve fundamental changes in the quality of education. At present, educational institutions have a large number of computer equipment, which is somehow involved in the educational process. However, specialized laboratories are usually not equipped with computer hardware, which greatly reduces the possibilities of hands-on courses. The creation of computerized laboratory complexes gives the possibility of carrying out a wide range of work on one complex, which, in turn, solves the problem of insufficient laboratory hardware [1; 2].

The purpose of the work is to create scientific and methodological bases of methodological support in the implementation of multilevel educational technologies using computerized systems [3; 4].

Realization of the set goal will allow solving the following tasks: the possibility of modeling and predicting the parameters of various technological processes; implementation of preliminary test studies of electromechanical and biotechnological processes; determination of the optimal parameters of the working equipment [5; 6].

Equipment and research method. The digitalization of higher school development creates the advanced conditions for the transition to the training of both national economy specialists and Masters to replenish scientific and pedagogical staff. The masters' training level must be significantly higher than that of the specialists'. This is possible to be achieved with the appropriate, fundamentally new, laboratory base, implemented taking into account several fundamentally new requirements:

- the research amount performed at the laboratory complex should cover most of the technical disciplines provided by the curriculum;
- laboratory hardware must meet the requirements of the work planned to be carried out by degree-seeking students and lecturers, that is be part of the research equipment of the department for its long term development;
- the equipment should be as consistent as possible with the level and directions of technical progress in the main national or regional industries;
- the equipment should be integrated, wide in functionality, include elements to expand the

intellectual and cognitive aspects in the problematic issues study;

- the equipment should be affordable for almost any educational institution for the training of bachelors and masters in electromechanics [1–6].

The efforts aimed at the creation of such equipment after more than ten years of research and experiments have led to the understanding of the depth and importance of this problem and ultimately to the creation of non-standard equipment which meets these contradicting requirements.

Results and discussion. The established idea is that based on electromechanical equipment available in any institution of higher education, computerized complexes are created which include, in addition to electric machines, a personal computer of sufficient level, analog-to-digital and digital-to-analog converters, branched sensor systems for monitoring electrical and mechanical quantities. As a result, the following options are available for the research:

- electromechanical converters (electric machines);
- converting equipment devices;
- microprocessor equipment and computer control devices elements;
- automated electric drive systems elements (controlled quantities sensors);
- branch software for creating mathematical models, the use of the known ones for its intended purpose;
- apparatus for self-study, mastering technical English as a basis for computer technology, software language and the use of the Internet.

The current state of the bench equipment is unsatisfactory, both from the standpoint of conducting research work and from the standpoint of organizing the learning process that meets the manufacturing requirements.

The electric drive qualitative parameters and characteristics improvement is achieved due to the use of complex control algorithms implemented on microprocessor technology devices. Such requirements research and study allow us to create more complex operation algorithms and develop more advanced devices that allow them to be implemented [1–6].

All the factors mentioned above set the task of creating and practical implementation of new generation bench equipment, the implementation of which will allow studying the processes occurring in the electric drive deeper, both at the level of the qualitative characteristics and at the level of the quantitative indicators, and thus to expand the research issues range. At the same time, the methodological support issue arises, which will facilitate the understanding of the scientific and technical importance of the studied elements, systems and devices.

For that purpose, a set of laboratory benches has been created, which allows to solve a number of problems and eliminate the shortcomings of existing laboratory research equipment.

The availability of sophisticated control systems for converter installations and computerized measuring systems makes the benches universal, as well as increases the requirement level concerning the researchers' initial knowledge and their ability to work with complex equipment. The computerized system flexibility and the availability of the measuring sensor allow the complex control systems to be implemented. Changing operation structure and algorithms can be performed by changing the appropriate program or the sequence of programs. The researcher must be able to use software and hardware [4–7].

The most important part of the appropriate computerized systems use is to determine the amount of laboratory work that can be effectively carried out, the peculiarities of creating methodological support for the whole research complex, taking into account the generality and peculiarities of each laboratory work. At the same time, it is possible to allocate a number of feature characteristic of the developed complexes, but not of the available standard bench laboratory equipment, which is the following: the number of courses for which a possible laboratory workshop is quite large; requirements for individual sets of works can be unified and each of them must be a separate part of the whole software product; the amount of the resulting methodological support might occur to be so large that its use is possible only if the software product is created on the principle of step-by-step units (a measurement unit, a control unit, etc.).

Thus, it is rational to structure both the methodological support and the laboratory work. The problem solutions concerning the creation of methodological support in the minimum possible time are possible by coordinating the subject direction of the measurement unit used. The analysis of the laboratory workshop for electrical engineering shows that only some part of the works [4; 5; 7] can be performed using laboratory complexes.

Rejection of a number of works is performed based on the fact that the works are of a special nature (study of the design of particular, not included in the equipment set design, the study of the particular components interaction principles). Based on the principle mentioned above, 31 works were selected for the analysis, which are included in the hands-on course of 11 disciplines. The initial stage of creating methodological support for computerized laboratory complexes is to develop a unified universal algorithm for laboratory work on computerized laboratory complexes (Fig. 1).

The algorithm includes several main blocks:

- admission to laboratory work;
- preparation for laboratory work carrying out;
- experiment conducting;
- obtained results processing;
- laboratory work defense.

Admission to laboratory work involves the test of knowledge required to perform this laboratory work and it is carried out using a personal computer. The admission starts with the test of safety knowledge and possible emergency conditions.

Check questions are selected for each work separately (about 10 questions). Answer options are offered, among which there is the correct one. The student gets points for the answers, for example, one point for the correct answer, no points are given for wrong answers. Then, in the conclusion of the safety test, the results are recorded in a summary

table of results, which indicates the answers to each question, the date and the test checking time.

This way, the lecturer can review all the answers to the questions and find out what exactly the student does not know. All attempts results are recorded. In case of more than three attempts, the lecturer can conduct an oral interview to rule out random answers. If the student has not passed the first question block (safety check), he is not allowed for further check. Having a positive result of the safety knowledge test, the student proceeds to the next section of the knowledge test procedure. Testing

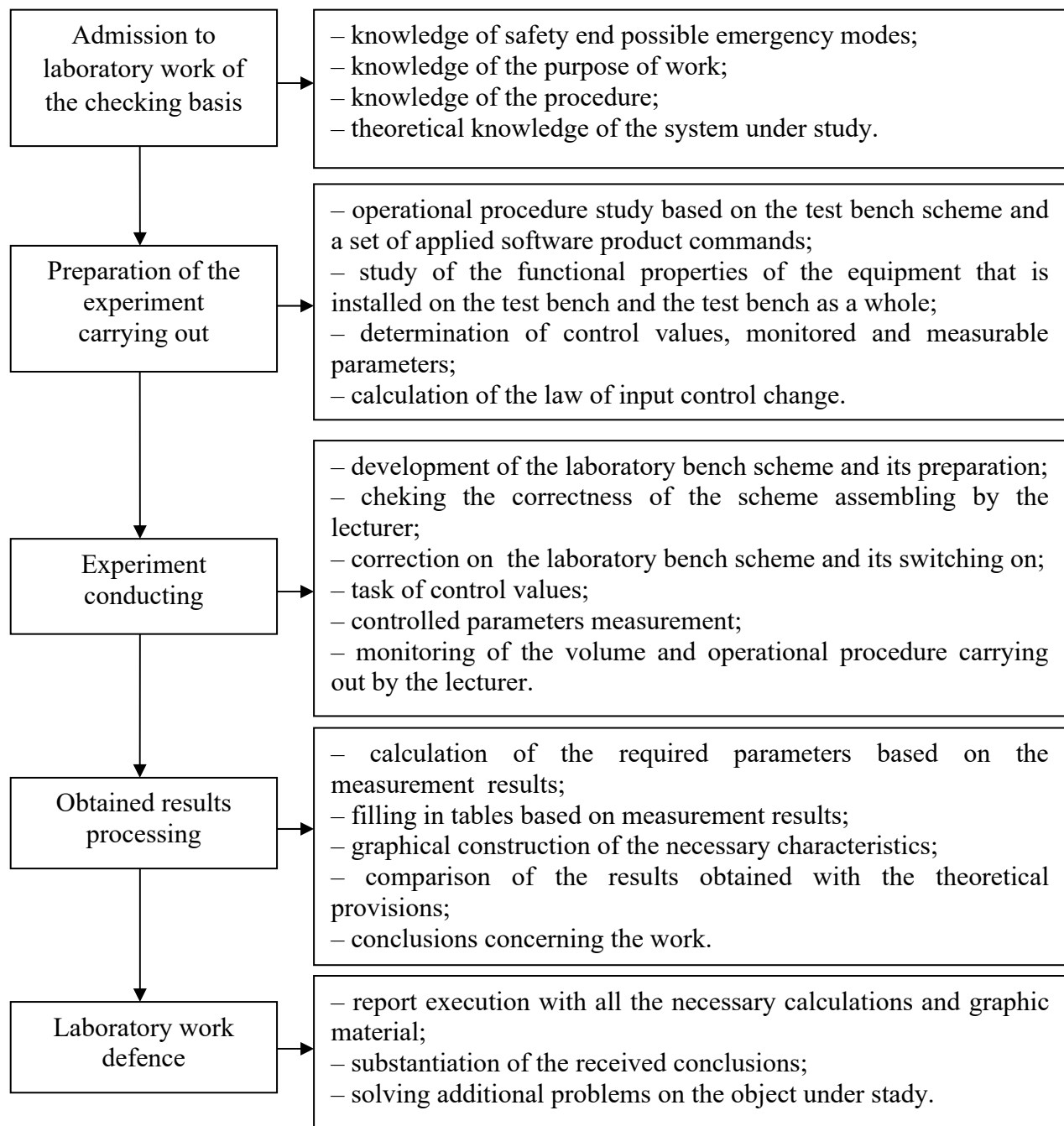


Fig. 1. Algorithm for laboratory work on a computerized laboratory complex
Source: authors development

knowledge of the laboratory work procedure begins with the question about the purpose of the work. Next, it is required to specify the standard operating procedures where there are several possible options proposed, where optional equipment plugging-in sequences are indicated. Having answered correctly to the question proposed, the student goes on to the next section of the admission to laboratory work.

The proposed algorithm for laboratory work carrying out was tested within the framework of the Alternative Energy Sources course for degree-seeking students in electromechanical specialties using the LabVIEW graphical environment [4; 5; 7].

As the basis, a virtual laboratory complex was taken to evaluate the efficiency of obtaining biogas from various plant raw materials for automation and biomethanogenesis management [4; 8–11]. At the same time, the functions of ensuring the virtual laboratory bench operation were developed separately for each alternative energy source: setting influences, control elements (mode select switches — cyclic or automatic); process parameter indicators (temperature — T1, T2; volume — V; process time — t, concentration — C), indication and results display.

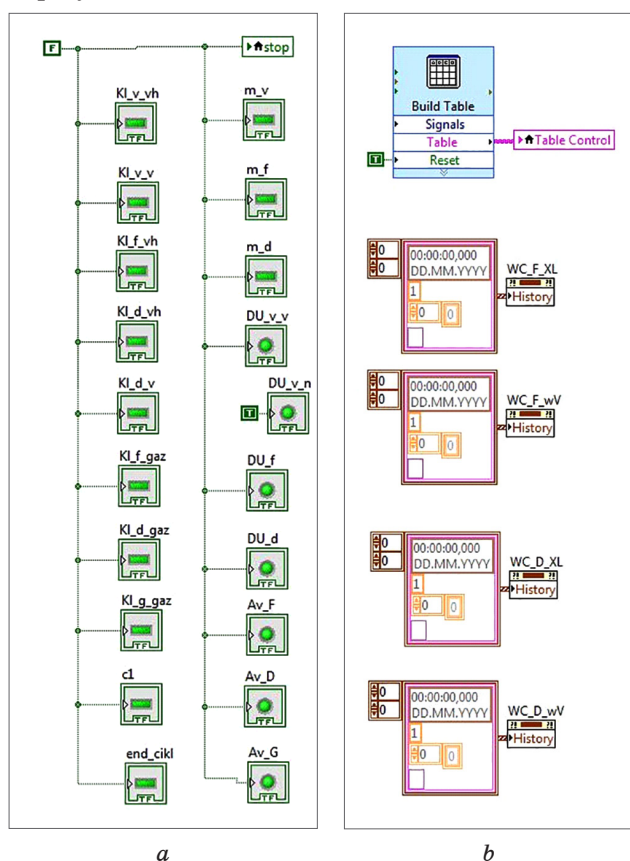


Fig. 2. Block diagrams of alternative energy sources working out processes development automation: a — initial indicators initialization; b — tables and graphs sweeping

Source: authors development

The choice of the bench operation mode, the initial conditions task and the automation block diagram (Fig. 2) were identical, given in [2; 4; 9; 11]. A separate block stands for forming a table of obtained experimental data (Fig. 3–5).

The interaction of users with applied software that is part of the system should be carried out using a visual graphic interface. The system must ensure the correct processing of emergencies caused by erroneous user actions, incorrect format or inadmissible input values.

To determine the order of execution of the program by organizing its elements in a certain sequence used open structure of the sequence Flat Sequence structure. This approach gives the following benefits:

- all frames of structure are visual and do not hide the sections of the code;
- data are transmitted to tunnels, not from local terminals.

In the first stage, the initial initialization of the indicators, the cleaning of the table and graphs, the concealment of intermediate variables and the tasks of other important parameters are performed.

As a result of the laboratory work with the use of a virtual laboratory complex as a result, the applicant receives the final result in the form of appropriate graphic dependencies.

At the preparatory stage of the laboratory work, the theoretical knowledge test concerning the object under study consists in a number of theoretical questions, to which answers are also offered.

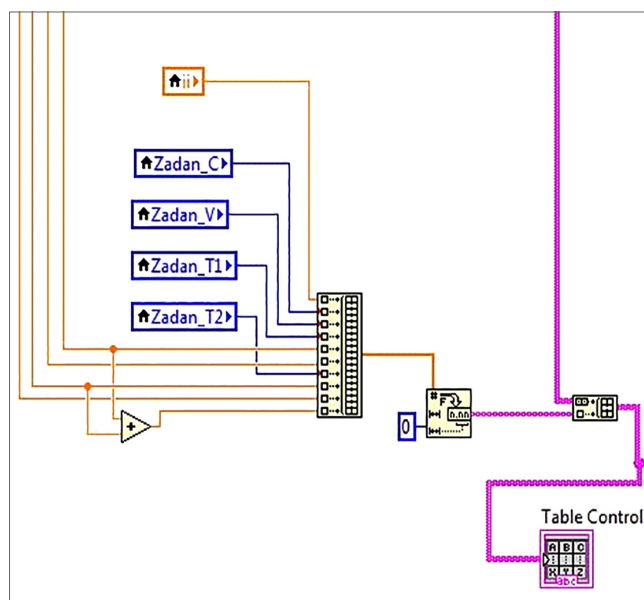


Fig. 3. Formation of the virtual complex data table: crushing effects: Zadan_T1 — tasks on the temperature of raw materials in the fermenter, °C; Zadan_T2 — the task of the temperature of raw materials in the digester, °C; Zadan_C — cycle time tasks, days; Zadan_V — the task of the volume of raw materials for processing, m³

Source: authors development

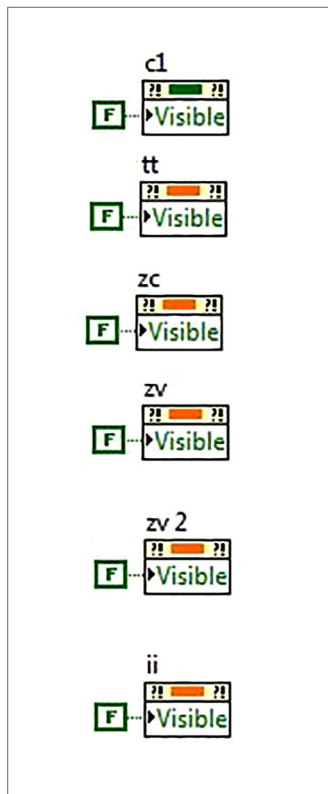


Fig. 4. Hiding intermediate variables
Source: authors development

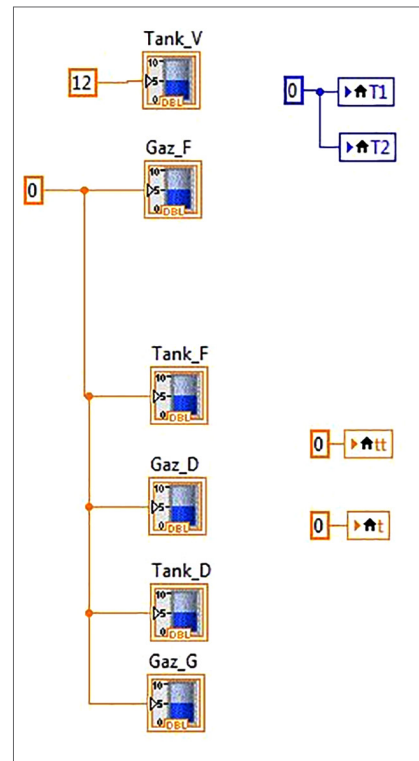


Fig. 5. Tasks of values of different parameters of substances
Source: authors development

Choosing the correct answer, the student is credited with one point, while he is credited zero points for the incorrect ones.

As a result, the points are cumulated. Having 80% of the correct answers to the questions, the student is allowed to work. Students with results less than 80% are not admitted and have to take the theoretical knowledge test of the object under study again.

If the student answers 80% of the questions correctly, the lecturer can look at the errors in the summary spreadsheet and ask these questions during the defense.

Taking into account all the mentioned above, the lecturer needs to do the following: prepare 8 to 10 safety questions with proposed answers in advance, consider the questions to test knowledge concerning the purpose of work and possible answers, prepare questions and answer options to test the course of work knowledge and a number of questions (up to 10) to test students' theoretical knowledge of the system under study. Then the teacher enters these questions in the PC under his password and indicates the correct answer. This significantly reduces the time of checking admission to laboratory work, because the student without the lecturer's participation (either in his spare time or during a break) checks the readiness to perform laboratory work. The lecturer just needs to check the availability of the template for the report on this work.

Since laboratory works are performed on specialized equipment and their implementation algorithm is also special, then the methodological support should be specialized.

Guidelines for laboratory work on computerized diagnostic systems should consist of several separate manuals: a safety manual while working on a virtual diagnostic system, a manual on using software to verify admission to laboratory work and guidelines for performing particular laboratory work.

Guidelines for performing particular laboratory work should include the following sections:

- the topic of the laboratory work;
- the purpose of the laboratory work;
- theoretical provisions about the studied system and possible emergency modes — describing the emergency modes in the work itself, it is necessary to highlight what needs to be done in case of the bench failure;
- the work order;
- instructions for the work carrying out (according to the operational procedure);
- recommendations for the results processing;
- the report content;
- review questions (some additional tasks can also be added).

The Labview graphical environment can be used to optimize and increase the effectiveness of training sports, in particular, athletics. Therefore, the purpose of such application is:

- creation of the specified information structure, which will allow monitoring the stages of training, the amount and intensity of physical exertion;
- ensuring reliable, timely storage and access to the necessary information;
- formation of statistical data bases for training adjustments.

The use of Labview is particularly promising in rehabilitation systems for patients with diseases of the musculoskeletal system due to the consequences of severe injuries.

Modeling in the Labview graphical environment can be used both for working with large amounts of statistical data and for processing relatively small amounts of data. The criteria for a sufficient amount of data can be considered both the research area and a specially developed analysis algorithm. It is also possible to identify non-trivial regularities.

Conclusion.

1. Laboratory work performed on computerized virtual laboratory complexes significantly reduces the execution time for each work, provided that the student is fully prepared to perform the work. To facilitate students' preparation for work, guidelines are created which include all the necessary material in full.

2. The process of checking admission to work is facilitated for the lecturer. If preferred by the lecturer, it is possible to conduct work defense on a personal computer, too. This will significantly reduce the time spent by the lecturer, but reduces the assessment adequacy, as there is a possibility for random guessing of answers to questions.

3. Therefore, the best solution is to carry out the checking admission to laboratory work on a computer, while defending it orally.

References

1. Родькін Д.Й., Бялобржеський О.В., Кривонос С.А. і ін. Лабораторні досліджувальні комплекси на базі вимірювально-керуючих комп'ютеризованих систем. Вісник Кременчуцького державного університету. 2002. Вип. 1(12). С. 412–418.
2. Кіцель Н.В., Бялобржеський О.В., Величко Т.В. Методика проведення лабораторних робіт з використанням комп'ютеризованих вимірювально-діагностичних комплексів. Вісник Кременчуцького державного політехнічного університету. 2003. Вип. 2(19). С. 20–22.
3. Sergienko S., Nykyforov V., Bedriy T., Novokhatko O., Digtar S., Kozlovs'ka T. Application of labview graphic environment in modeling biotechnological processes Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University. 2018. Iss. 6, No. 113. P. 86–94. doi: 10.30929/1995-0519.2018.6.86-94
4. Mobile Expert 3L Precision Analyzer. URL: <http://inam.kiev.ua/expert-3l/> (accessed: 08.12.2022).
5. Смутко С.В., Майдан П.С., Лісевич С.П. Програмно-апаратний комплекс LabVIEW: лабораторний практикум для студентів спеціальностей «Галузеве машинобудування» і «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Хмельницький: ХНУ, 2018. 100 с.
6. Тосенко О.М. Розробка віртуального приладу для розрахунку спектра сигналу в середовищі LABVIEW. Вісник Університету «Україна». 2019. № 2 (23). С. 123–133.
7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія автоматичного управління». Част. I; укл.: М.Ю. Кузьменко, О.П. Єгоров, В.І. Шибакінський. Дніпро: Національна металургійна академія України, 2018. 74 с.
8. Herle V. J. Biogas as fuel source for SOFC CO-generators. Journal of Power Sources. 2004. Vol. 127. P. 300–312.
9. Nykyforov V., Malovanyu M., Kozlovs'ka T., Novokhatko O., Digtar S. The biotechnological ways of blue-green algae complex processing. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2016. Vol. 5(10–83). P. 11–18. doi: 10.15587/1729-4061.2016.79789
10. Jorgensen P. J. Biogas — green energy. Process, design, energy supply, environment. Faculty of Agricultural Sciences, 2009. 36 p.
11. Zagirnyak M. V., Nykyforov V. V., Malovanyu M. S., Sameshova D., Kozlovs'ka T. F. et al. Ecological biotechnology for the processing of blue-green algae: monography. Kremenchuk: PP Scherbatih, 2017. 112 p.

Вакуленко Лідія Василівна

викладач

Відокремлений структурний підрозділ «Краматорський фаховий коледж
Донецького національного університету економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського»

Vakulenko Lidiia

Teacher

A separate Structural Unit «Kramatorsk Professional College of
Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tuhan-Baranovsky»

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА ЗАНЯТТЯХ З СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН

ACTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF EDUCATION SEEKERS IN CLASSES ON SOCIAL AND HUMANITARIAN DISCIPLINES

Анотація. В статті розглянута активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти на заняттях з соціально-гуманітарних дисциплін за допомогою технологій критичного мислення.

Ключові слова: критичне мислення, дискусія, круглий стіл, симпозіум, інтерактивні технології, метод «Прес», метод «Займи позицію».

Summary. The article deals with the activation of the cognitive activity of education seekers in classes on social and humanitarian disciplines with the help of critical thinking technologies.

Key words: critical thinking, discussion, round table, symposium, interactive technologies, «Press» method, «Take a position» method.

Реформаційні та інтеграційні процеси, що відбуваються в сучасній Україні зумовили необхідність набуття громадянам країни таких якостей як ініціативність, компетентність, самостійність мислення, професійна та соціальна мобільність. Це ставить перед сучасною системою освіти і, соціально-гуманітарною, зокрема, нові вимоги. Освіта повинна не просто допомогти засвоїти систему наукових знань, а сформувати здатність творчо мислити, аргументовано захищати власну точку зору, критично ставитись до джерел інформації. Одним з шляхів розв'язання цих завдань на заняттях з дисциплін соціально-гуманітарних циклу є використання технологій розвитку критичного мислення, а саме дискусійних форм і методів. У науковому обігу термін «дискусія» вживається у різних значеннях, а саме: як просте обговорення, учасники якого висловлюють думки, доповнюючи та уточнюючи певні судження та факти, або як суперечку, зіткнення різних точок зору, позицій підходів [3].

В сучасній педагогічній науці не існує єдиної точки зору щодо сутності дискусії як дидактичної категорії. Ряд авторів вважають її формою організації навчання (М. Кларін, Л. Яворовська), інші розглядають як метод навчання (Ю. Бабанський, І. Підласий, О. Савченко), але відносять до різних груп методів (методів засвоєння знань, здобуття знань, закріплення і вироблення умінь і навичок). О. Пометун розглядає дискусію в контексті інтерактивних технологій, виокремлюючи групи опрацювання дискусійних питань, до яких належать метод «прес», «займи позицію», оцінювальна дискусія та дебати [2].

Метою статті є аналіз можливостей дискусійних форм і методів щодо активізації пізнавальної діяльності здобувачів передвищої фахової освіти на прикладі занять з соціально-гуманітарних дисциплін.

Дискусія — це широке публічне обговорення якогось спірного питання. Дискусія виконує

в освітньому процесі цілий ряд функцій. Вона сприяє ефективному засвоєнню знань, їх закріпленню та формуванню вмінь і навичок; розвиває творчі здібності та особистісні якості студентів; стимулює і мотивує до навчання, активної діяльності [2]. Величезне значення навчальної дискусії полягає в тому, що вона є важливим засобом активізації пізнавальної діяльності; значною мірою розвиває критичне мислення — дає можливість визначити власну позицію; формує навички відстоювання власної думки; поглиблює знання з обговорюваної теми; веде до зникнення у здобувачів освіти страху висловити «неправильне припущення» (оскільки будь-яка думка має право на існування); встановлює довірливі відносини з викладачем, який постійно спонукає до нестандартного мислення, тощо.

Вимогами до організації та ведення дискусії є: ретельна підготовча робота; добрі, глибокі знання предмету обговорення; уміння викладача (чи іншого ведучого) керувати ходом дискусії та залучати в процес обговорення усіх учасників. Умовами успішної та результативної дискусії є: нетрадиційна постановка обговорюваної проблеми; організація простору для дискусії; готовність учасників дискусії налаштуватися на «думку» співрозмовника (зрозуміти та прийняти!); дотримання усіма учасниками правила «Людину відрізняє не лише вміння говорити, а й вміння слухати»; використання «підтримуючих» прийомів спілкування — доброзичливої інтонації, уміння ставити конструктивні запитання; прагнення усіх сторін знайти найбільш оптимальне для даної ситуації рішення; вміння ведучого вводити обговорення даної проблеми в необхідне русло, тощо [3].

В сучасній дидактиці розрізняють такі форми дискусії: круглий стіл, засідання експертної групи, форум, діалог, дебати тощо. Розглянемо використання даних методів на прикладі занять, що проводяться викладачами соціально-гуманітарних дисциплін коледжу. Найбільш активно дискусію використовують викладачі на заняттях з історії України, соціології, основ філософських знань, культурології та інші. Так для опрацювання дискусійних питань використовують метод «прес», метод «займи позицію»-»зміни позицію», «мікрофон» тощо.

Метод «прес» використовується при обговоренні питань у яких потрібно зайняти й чітко аргументувати визначену позицію з проблеми. Даний метод широко використовується, як на лекціях так і на семінарах, на різних етапах заняття з історії української державності. Наприклад, питання щодо теорій походження Давньоруської держави є дискусійним в сучасній історичній науці. Тому викладач пропонує студентам ознайомитися з джерелами з даного питання та висловити свою думку саме з використанням даного методу.

Активно використовується метод «мікрофон» який надає можливість кожному щось швидко сказати, по черзі, відповідаючи та запитання або висловлюючи свою думку чи позицію. Наприклад, на занятті з теми «Латентна доба української державності. Виникнення козацтва» студенти по черзі називають одну з причин виникнення козацтва.

Метод «займи позицію» допомагає проводити дискусію по спірній, суперечливій темі. Надає можливість висловитися кожному, продемонструвати різні думки по темі, обґрунтувати свою позицію або перейти на іншу позицію в будь-який час, якщо вас переконали, та назвати більш переконливі аргументи «зміни позицію». Майже на кожному занятті виникають спонтанні дискусії в ході вирішення тієї чи іншої проблеми, особливо коли проблема студентам дуже близька, їх стосується. Наприклад, дискусії «Шляхи підвищення соціального статусу особистості в сучасному суспільстві» з теми «Соціальна стратифікації та соціальна мобільність», «Які якості особистості необхідні для успішної соціалізації молоді людини» з теми «Соціологія молоді».

Під час проведення занять з соціології набуває популярності дискусія у формі дебатів. Основними елементами дебатів є наявність актуальної теми, її аргументований розгляд з протилежних позицій для переконання третьої сторони та чіткий алгоритм процедури обговорення з дотриманням етичних норм і правил риторики. Так, в ході семінару «Сім'я як складний соціальний феномен» при розгляді питання щодо кризових явищ сучасної сім'ї, здобувачі освіти аргументують свої позиції з теми дебатів «Криза сучасної сім'ї веде до її занепаду...» На занятті за темою «Конфлікт як соціальне явище» студенти готують презентації різноманітних видів конфліктів з практики соціального життя, досліджують динаміку їх протікання та наслідки. А вже які ці наслідки, далі з'ясовують у ході інтелектуальної гри — дебатів за темою: «Конфлікт — це джерело змін, інновацій, розвитку...». Лідери команд по черзі виголошують свої промови підтверджуючи чи заперечуючи твердження. Члени команд підсилюють виступи цікавими фактами, доказами, висловлюють власну позицію, звертаються з перехресними питаннями.

Практика показує, що набуті навички публічних виступів допоможуть майбутнім фахівцям бути конкурентноздатними в різних життєвих ситуаціях, під час влаштування на роботу, укладання угод, у ході участі в конкурсах, розв'язанні конфліктів тощо.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що дискусія є ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти. Вона розвиває вміння аналітично та критично мислити, виховує толерантність і повагу до поглядів інших, впевненість у власних силах, формує

культуру спілкування з дотриманням етичних норм і правил риторики. Отже, впровадження дискусійних методів яка зможе активно включитися в практику соціальних процесів, самостійно вирішувати проблеми, проявляти ініціативу, досягати успіху.

Література

1. Баханов К. О. Навчання історії в школі: інноваційні аспекти. Х.: Вид. група «Основа», 2009. 176 с.
2. Терно С. О. Критичне мислення — сучасний вимір суспільствознавчої освіти. Запоріжжя: Просвіта, 2009.
3. Технології розвитку критичного мислення / А. Кроуфорд, В. Саул, С. Метьюз, Д. Макінстер; наук. ред., передм. О. І. Пометун. К.: Плеяда, 2008. 220 с.

УДК 372.815.99

ПСИХОЛОГІЧНІ НАУКИ

Бази́ка Євге́нія Леоні́дівна

кандидат психологічних наук, доцент,

доцент кафедри соціальної психології

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Bazyka Yevheniia

PhD, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Social Psychology

Odesa I.I. Mechnykov National University

ПРОБЛЕМАТИКА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ПСИХОЛОГІВ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЙ

ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТОВ-ПСИХОЛОГОВ В УСЛОВИЯХ УКРАИНСКИХ РЕАЛИЙ

THE PROBLEM OF TRAINING PSYCHOLOGISTS IN THE CONDITIONS OF UKRAINIAN REALITIES

Анотація. У статті представлена проблематика інноваційних технологій навчання, зокрема дистанційного, яка має таку специфіку, як навчання здобувачів вищої освіти у режимі он-лайн, що вимагає від них більшої наполегливості та цілеспрямованості. Висвітлені проблеми впровадження новітніх освітніх програм розрахованих на інформаційну систему Інтернет, розробки методичного забезпечення та визначення відповідності очікувань студентів. Вказано переваги та недоліки дистанційного навчання. Наведено перспективи подальшого вдосконалення освітнього процесу відповідно до студентцентрованого підходу.

Ключові слова: дистанційне навчання, самостійна робота студентів, очікування від дисципліни.

Аннотация. В статье представлена проблематика инновационных технологий обучения, в частности дистанционно-го, имеющая такую специфику, как обучение соискателей высшего образования в режиме он-лайн, что требует от них большей настойчивости и целеустремленности. Освещены проблемы внедрения новейших образовательных программ, рассчитанных на информационную систему Интернет, разработки методического обеспечения и определения соответствия ожиданий студентов. Указаны преимущества и недостатки дистанционного обучения. Представлены перспективы дальнейшего совершенствования образовательного процесса в соответствии с студент центрированным подходом.

Ключевые слова: дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов, ожидание от дисциплины.

Summary. The report presents the problems of innovative learning technologies, in particular distance learning, which has such specificity as online training of higher education students, which requires them to be more persistent and purposeful. The problems of implementation of the latest educational programs designed for the Internet information system, development of methodical support and determination of compliance with students' expectations are highlighted. The advantages and disadvantages of distance learning are indicated. Prospects for further improvement of the educational process according to the student-centered approach are given.

Key words: distance learning, independent work of students, expectations from the discipline.

Функціонування системи освіти в умовах воєнного стану характеризується інтенсивним пошуком нових підходів до навчання, інноваційних форм організації освітнього процесу, ефективних педагогічних та інформаційних технологій. Саме тому підтримка активного упровадження інновацій в освітню галузь під час війни стала одним із ключових напрямів

роботи не тільки МОН України і його підрозділів, а також закладів вищої освіти. Варто зазначити, що в цей складний час саме викладачі стали більш активно вести пошук шляхів вирішення проблем в організації навчання здобувачів освіти. Багато закладів вищої освіти відкрили у вільному доступі платформи зі своїми навчальними матеріалами.

Реформування вищої освіти України висуває нові вимоги перед викладачем, тепер він виступає не в якості транслятора знань, а в якості координатора. Такий підхід вимагає зміни форм роботи. Один із шляхів — використання нетрадиційних форм і методів навчання, їх урізноманітнення, посилення ролі самостійної роботи студентів. Більшість студентів необхідно вчити працювати самостійно. Саме для цього викладачеві доцільно розуміти психологічні потреби студентства, які є дещо суперечливі: необхідність визнання; потреба структурування часу; очікування заохочення; бажання отримати позитивний результат при мінімальних зусиллях; прагнення бути собою за будь-яких обставин; самоствердження через виділення з-поміж інших.

Аналіз останніх досліджень та публікацій показав, що на сьогоднішній день процес навчання, тобто його інтенсивність, досягнув тієї критичної точки, при якій виникає необхідність удосконалення навчально-виховного процесу, запровадження в навчальний процес нових технологій, які здатні розвивати творчі здібності, самостійність, неповторність кожної особистості та оптимізувати процес засвоєння набутих знань. На думку Н. В. Шавроцької: «...основним принципом дистанційного навчання є принцип свідомості та активності, в основі якого лежить самостійна робота студентів» [4]. Тому при умові включення засобів дистанційного навчання у традиційний освітній процес на практиці реалізується дидактичний принцип індивідуалізації навчання, що в свою чергу пов'язаний із розвитком навиків самооцінки та самоконтролю, самостійності і самореалізації.

Ряд наукових досліджень [1; 2; 3; 4] доводять те, що в процесі дистанційного навчання, а також під час використання його засобів у традиційному навчально-виховному процесі, у майбутніх фахівців соціономічного профілю формуються глибші мотиви, зокрема мотив самоорганізації, самонавчання, самостійного набуття та поновлення знань, які являються основними принципами дистанційної освіти.

Ми підтримуємо думку В. Й. Бочелюка про те, що на сьогоднішній день в умовах інформатизації суспільства потребою та необхідністю для людини є самостійне набуття знань [1]. Зважаючи на вище зазначене, дистанційне навчання розглядає сучасного студента не як пасивного учасника навчального процесу, а як активного суб'єкта педагогічної взаємодії.

Важливою складовою самостійної роботи студентів є те, що необхідні знання та навички не передаються від однієї людини до іншої, а їх необхідно набувати в результаті самостійної праці без якої неможливо опанувати обрану професію. Саме тому зростає роль засобів дистанційного навчання, які засновані на принципах самостійної пізнавальної діяльності студентів.

Аналіз психолого-педагогічної літератури з даної проблеми свідчить про те, що якість самоосвіти, набутої внаслідок використання засобів дистанційного навчання, в першу чергу пов'язана з розвитком у студентів професійного ототожнення: 1. усвідомлення самим студентом особистісних цінностей. Для психолога це завдання не є складним, оскільки на сьогодні відчувається гостра необхідність у фахівцях даної спеціальності; 2. емпатія до психологічних проблем, планування послідовних кроків вирішення даних проблем; 3. здатність мобілізації та актуалізації знань, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

У даний час досить багато дослідників займаються питанням дистанційної освіти та підготовки фахівців за допомогою сучасних інформаційних технологій: Абрамова Г. С., Гладко М. Л., Горбашко Е. А., Дьяченко М. І., Максименко С. Д., Мухина С. Л., Подгребельная Н. І., Подласий І. П., Подоляк Л. Г., Полат Є. С., та ін. Але незважаючи на це, ще існує забагато освітніх компонентів не адаптованих під ДН (особливо тих які мають прикладне значення та дійсно більш спрямовані на самостійне опанування, що дало би змогу кожному студентові виробити свій індивідуальний темп роботи, більш проробити ті моменти, які необхідні саме йому), як наприклад практикуми чи ознайомча та навчальна практика здобувачів.

Досить не з'ясовано якогось оптимуму, балансу між дистанційним та класичним навчанням. На думку автора, не слід захоплюватися якимось одним напрямком, мусить бути гармонійно задіяні різні форми. У цьому є цікавим вислів автора наукової статті Ю. В. Овод яка стверджує, що заміна безпосереднього спілкування в процесі підготовки фахівців соціономічного профілю на спілкування за допомогою комп'ютера, призведе до втрати певних професійних якостей. В даному випадку таке навчання призводить до того, що в студентів не розвинуті якості, які дозволяють йому поставити себе на місце іншої особи, що є важливим в процесі вирішення проблем останньої. Також в такому процесі не буде формуватися професійна мова та частково професійне мислення [2, с. 188–190]. Треба додати, що позбавлення майбутніх психологів безпосереднього навчання та спілкування і заміна його на спілкування в системі «людина — машина» призводять до труднощів у подоланні проблем в подальшій професійній діяльності, тобто до професійної некомпетентності.

Підсумовуючи все вищевикладене та спираючись на досвід дослідників, які займалися питанням дистанційної освіти та підготовки фахівців завдяки сучасним інформаційним технологіям, ми можемо з впевненістю сказати, що дистанційна система освіти забезпечує оволодіння студентами тими ж навичками та уміньми, які притаманні студентам денної форми навчання, але треба

ретельно вивчати як переваги так і недоліки різних форм навчання та вміло використовувати пріоритетні напрямки в залежності від потреб та очікувань студентів.

Звернемо увагу, що часи освітніх перетворень потребують розвитку дистанційної освіти; запровадження інформаційних технологій, повне забезпечення ними навчальних закладів, удосконалення освітніх програм, розробку нових навчальних

методик, силабусів, що містять політику курсу з урахуванням он-лайн дедлайну, електронних навчальних посібників та інше.

Подальші перспективи полягають в розробки, удосконалення, модернізації під дистанційне навчання освітніх програм, силабусів, навчальних методик, посібників та створенню нових — спрямованих під сучасні потреби та очікування студентів, що передбачає студент центрований підхід.

Література

1. Бочелюк В. Й. Психологічні проблеми інноватики в закладах освіти. Вісник Одеського національного університету. Збірник наукових праць. 2011. Т. 16, Вип. 2. 177 с.
2. Овод Ю. В. Сучасні можливості дистанційного навчання у практичній підготовці соціальних педагогів // Актуальні питання теорії та практики психолог-педагогічної підготовки фахівців за соціономічним профілем: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за ред. О. А. Каденко та ін. Хмельницький: ХНУ, 2011. 287 с.
3. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: Науково-методичний збірник / за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с.
4. Шавроцька Н. В. Використання нестандартних методів навчання у ВНЗ // Актуальні питання теорії та практики психолог-педагогічної підготовки фахівців за соціономічним профілем: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції за ред. О. А. Каденко та ін. Хмельницький: ХНУ, 2011. 287 с.

Бугмій Ілля Олександрович

здобувач

Національного університету харчових технологій

Buhmii Illia

Student of the

National University of Food Technologies

Гавриш Андрій Володимирович

кандидат технічних наук,

доцент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції

Національний університет харчових технологій

Havrysh Andrii

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

National University of Food Technologies

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8562

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МОРОЗИВА ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ДРАГЛЕ УТВОРЮВАЧА

IMPROVEMENT OF ICE CREAM PRODUCTION TECHNOLOGY DUE TO THE USE OF DRAGLE FORMER

Анотація. Для підвищення попиту серед споживачів, заклади ресторанного господарства мають постійно розвиватися та ніколи не зупинятися.

Вагому частину серед продукції складають десерти, і особлива увага прикута саме до морозива. Морозиво – це заморожений десерт, який містить у своєму складі молоко та молочні продукти, а також: цукрозу, стабілізатори, плодово-овочеву сировину, смакові та ароматичні речовини.

Споживачі, відвідуючи певний заклад, очікують від морозива особливі враження, тому що це смак знайомий усім з дитинства. Щоб, вирізнятися серед інших потрібно провести немало роботи щодо вдосконалення вже існуючих рецептур.

У даній роботі описано використання драгле утворювача, авокадо та фісташки для покращення структури морозива і надання йому нових смакових властивостей.

Ключові слова: морозиво, авокадо, фісташка, драгле утворювач.

Summary. To increase demand among consumers, restaurant establishments must constantly develop and never stop.

Most of the products are desserts, and special attention is paid to ice cream. Ice cream is a frozen dessert that contains milk and dairy products, as well as: sucrose, stabilizers, fruit and vegetable raw materials, flavoring and aromatic substances.

Consumers, visiting a certain establishment, expect special impressions from ice cream, because it is a taste familiar to everyone from childhood. In order to stand out among others, you need to do a lot of work on improving existing recipes.

This work describes the use of gelling agent, avocado and pistachio to improve the structure of ice cream and give it new taste properties.

Key words: ice cream, avocado, pistachio, jelly former.

Метою є удосконалення технології виробництва морозива за рахунок використання драгле утворювача, авокадо та фісташки.

Об'єкт дослідження — технологія виробництва морозива з використанням драгле утворювача.

Методи дослідження — загальноприйняті та спеціальні методи досліджень, а саме: органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, математичні.

На основі проведених дослідів було визначено технологію приготування морозива авокадо-

Таблиця 1

Рецептура морозива авокадо-фісташкового з додаванням желатину

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 1 кг продукції, г			
		Контроль — без добавок		З авокадо, фісташкою та желатином	
		В натурі	В сухих речовинах	В натурі	В сухих речовинах
Молоко	13	400	52	200	26
Вершки	17	400	68	200	34
Цукор	99,90	100	99,9	100	99,9
Глюкозний сироп	70	100	70	100	70
Авокадо	42	-	-	200	84
Фісташкова паста	89,2	-	-	50	44,6
Фісташка	95,6	-	-	140	143,4
Желатин	99,2	-	-	10	9,9
Вихід готової продукції, г	-	1000	289,9	1000	512,1

фісташкового з додаванням желатину, результати відображені у таблиці 1.

Також була проведена органолептична оцінка морозива контролю та інноваційного зразка, результати відображені у таблиці 2.

Також було проведено фізико-хімічний аналіз виготовленої продукції, результати відображені в таблиці 3.

Наведено результати визначення хімічного складу нового морозива на 100 г виробу за масовою

Таблиця 2

Органолептичні властивості морозива авокадо-фісташкового

Показники	Характеристика морозива	
	Контроль	з додаванням авокадо, фісташки та желатину
Зовнішній вигляд	Виріб круглої форми з нерівною поверхнею	Виріб правильної форми, поверхня не гладка
Смак	Приємний, в міру солодкий, відчувається смак вершків	Приємний, основні компоненти чудово відчуваються
Запах	Молочний	Молочний з нотками фісташки
Колір	Білий	Світло-зелений
Консистенція	Кремо-подібна	Кремо-подібна з хрусткою фісташкою

Таблиця 3

Фізико-хімічні показники якості морозива авокадо-фісташкового з додаванням желатину

Показник	Значення в морозиві	
	контроль	з авокадо, фісташкою, желатином
Масова частка вологи, %, не більше	66	51
Масова частка жиру, %, не більше	15	19
Кислотність, Т, не більше	22	49
Збитість, %	60	100

Таблиця 4

Хімічний склад виробу

Найменування показника, %	Контроль	Морозиво авокадо-фісташкове
Масова частка вологи	66	51
Вміст білків	3	3,2
Вміст жирів	4	9,3
Вміст вуглеводів	24	30,4
Харчові волокна	1,4	1,2
Ккал	198	249,0

часткою продуктів та їх цінністю на 100 г сировини. Енергетичну цінність розробленого виробу розраховували, виходячи з його хімічного складу. Для оцінки ступеня забезпечення добової потреби людини у важливих фізіологічно-функціональних інгредієнтах визначали інтегральний скор. розробленого морозива та контрольного зразка за умови вживання встановленої.

Порівняльний хімічний склад наведено в таблиці 4.

Висновок. Для дослідження було обрано класичну рецептуру вершкового морозива, а також

створено власну інноваційну продукцію — морозива з додаванням авокадо, фісташки та желатину.

Було проведено фізико-хімічний аналіз зразків, та встановлено наступні показники:

- Вологість;
- Кількість жиру;
- Кислотність;
- Збитість морозива;

За органолептичними показниками новий продукт є кращим за контрольний зразок, окрім зовнішнього вигляду, також завдяки додавання желатину, жири не кристалізуються і мають ніжну консистенцію.

Література

1. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів: навч. посіб. / за ред. проф. А. М. Дорохович і проф. В. М. Ковбаси. К.: Фірма «ІНКОС», 2015. 632 с. (in Ukr.).
2. Біохімічні та фізико-хімічні основи удосконалення технології галузі: опорн. консп. лекцій для студ. спец. 8.015170103 «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів» / уклад.: Г. М. Лисюк, О. В. Неміріч; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. Харків: ХДУХТ, 2012. 21 с.
3. Бровко О. Г., Гордієнко А. С., Дмитрієва А. Б. Товарознавство харчових продуктів. М.: Економіка, 1989.
4. Поклаж А. Г., Шаманов А. В. Морозиво — це бізнес благородний і вдячний, вічний і вірний, світової і мирний. М.: Парус, 2000.
5. Крусь Т. М., Храмцов А. Г., Волокітіна З. В. Технологія молока і молочних продуктів. М.: Колос, 2004.
6. Оленев Ю. А. Довідник з виробництва морозива. М.: Делі, 2004.
7. Оленев Ю. А. Технологія та обладнання для виробництва морозива. М.: Делі, 1999.
8. Мова Н. Инновационная деятельность в Украине и направления её развития / Н. Мова, В. Хаустов // Економіка України. 2001. № 6. С. 29–34.

Тимченко Микола Петрович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Інститут технічної теплофізики НАН України

Tymchenko Mykola

Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

Фіалко Наталія Михайлівна

доктор технічних наук, професор,

чл.-кор. НАН України, завідувач відділу

Інститут технічної теплофізики НАН України

Fialko Nataliia

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Head of Department

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8561

ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ

ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS

Анотація. У роботі розглянуто питання, пов'язані з енергетичною ефективністю будівель як об'єктної основи централізованого теплопостачання.

Ключові слова: системи централізованого теплопостачання; енергетична ефективність; енергетичний перехід; регуляторні документи ЄС.

Summary. The paper deals with issues related to the energy efficiency of buildings as an object basis for district heating.

Key words: district heating systems; energy efficiency; energy transition; regulatory documents EU.

Енергетична політика розвинених країн світу спрямована на реалізацію в стислі терміни так званого енергетичного переходу. Необхідність цього переходу зумовлена, насамперед, загрозами, пов'язаними з глобальними поточними змінами клімату.

Важливим інструментом енергетичного переходу є розвиток систем централізованого теплопостачання (СЦТ). Так, частка централізованого теплопостачання в країнах ЄС у 2021 р. становила 13%. Однак згідно з планами у 2030 р. вона має збільшитись до 30%, а у 2050 р. — до 50%.

Україна як країна-кандидат в члени ЄС має дотримуватися основних завдань енергетичного порядку денного Європи. А відтак і приділяти значну увагу розвитку сучасних технологій централізованого теплопостачання.

Однак в Україні впродовж останніх років має місце певне згортання СЦТ замість їх модернізації і розвитку. При цьому у сфері централізованого

теплопостачання наразі наявна низка проблем практично у всьому спектрі складових СЦТ [1–5].

Об'єктна основа СЦТ України значною мірою складається з будівель масової забудови. Їх огороження характеризуються низьким термічним опором, компенсацію якого здійснюють підвищеним «натопом» (тобто перевитратами ПЕР) приміщень [6; 7].

При цьому вимоги вітчизняних нормативів також значно поступалися і зараз поступаються вимогам діючих регуляторних документів ЄС щодо енергетичної ефективності будівель. Цей факт впливає з порівняння вимог Директиви ЄС EPBD (Directive on the energy performance of buildings) щодо енергоефективності та аналізу вітчизняних норм питомого енергоспоживання/охолодження житлових та громадських будівель в Україні. У таблиці 1 зведені порівняльні дані по трьох редакціях ДБН В.2.6-31:20xx «Теплова ізоляція будівель», яка нормує енергетичну ефективність ЕРр при

Таблиця 1

Енергетична ефективність EP_p при опаленні та охолодженні житлових та громадських будівель

№ з.п.	2006		2016		2021	
	I	II	I	II	I	II
'06	Одиниця виміру EP_p : кВтгод/м ² , [кВтгод/м ³]					
1	Житлові будинки поверховістю					
1	Для 2006 1-го поверховістю					
1	Від 1 до 3	Від 2 до 3	600×F _h ^{-0,25}	500×F _h ^{-0,25}	–	–
1	Від 4 до 9	Від 4 до 9	470×F _h ^{-0,25}	400×F _h ^{-0,25}	120	110
1	Від 10 до 16	Від 10 до 16	55	48	83	80
1	Від 17 і більше	Від 17 і більше	48	42	77	75
1	Від 17 і більше	Від 17 і більше	43	38	–	–
1	Від 17 і більше	Від 17 і більше	40	35	70	68
2	Громадські будівлі та споруди поверховістю					
2	Від 1 до 3	Від 1 до 3	[230×V _h ^{-0,33}]	[200×V _h ^{-0,33}]	(20Λ _{овт} +81)	[38Λ _{овт} +15]
2	Від 4 до 9	Від 4 до 9	[15]	[13]	[38]	[40]
2	Від 10 до 16	Від 10 до 16	[14]	[12]	–	–
2	Від 17 до 24	Від 17 до 24	[13]	[11]	–	–
2	Від 25 і більше	Від 25 і більше	–	–	[37]	[39]
2	Від 25 і більше	Від 25 і більше	[12]	[11]	[34]	[36]
6	Підприємства торгівлі					
7	Готелі					
4	Від 1 до 3	Від 1 до 3	51	44	–	–
4	Від 4 до 9	Від 4 до 9	–	–	110	100
4	Від 10 до 16	Від 10 до 16	–	–	75	70
4	Від 17 і більше	Від 17 і більше	–	–	65	60
3	Будинки та споруди навчальних закладів					
4	Будинки та споруди дитячі дошкільних закладів					
5	Заклади охорони здоров'я					
4.5	Культуророзважальні заклади та дозвільні установи					
3	Будинки та споруди навчальних закладів	Будинки та споруди навчальних закладів	[31]	[28]	[30]	[55Λ _{овт} +24]
4	Будинки та споруди дитячі дошкільних закладів	Будинки та споруди дитячі дошкільних закладів	[36]	[33]	[48]	[50]
5	Заклади охорони здоров'я	Заклади охорони здоров'я	[47]	[42]	[48]	[50]
4.5	Культуророзважальні заклади та дозвільні установи	Культуророзважальні заклади та дозвільні установи	–	–	–	[30]

Примітка. Римськими цифрами визначені I та II температурні зони України. * Λ_{овт} – коефіцієнт компактності будівлі, м¹. ** – Поверховість – 10 поверхів і більше (2021).

опаленні та охолодженні житлових та громадських будівель в Україні. Цьому терміну, який знайшов в Україні, на жаль в офіційних та нормативних матеріалах, широке розповсюдження одразу в декількох ситуаціях, в ЕРВД, на фоні самостійного та самодостатнього терміну «energy efficiency», відповідає термін «Energy performance». «Energy performance» надалі застосовується в сенсі «енергетичної довершеності» або «енергетичної функціональності». (В табл. 1 у квадратних скобках наведено величини у розмірності кВт·год/м³).

Звертає на себе увагу те, що нормативні дані граничних величин показника енергетичної ефективності EP_p навіть у останній редакції статусно закріплюють клас енергоефективності С (можливо С+). У той же час в ЄС з 2020 року відповідно до нової редакції Директиви про ефективність будинків (ЕРВД) нові будівлі мають відповідати класу енергоефективності не нижче А.

Дані в ДБН В.2.6-31:2016, ДБН В.2.6-31:2021 «Теплова ізоляція будівель» більш «ліберальні», ніж у ДБН В.2.6-31:2006. Наприклад, житлові будинки поверховістю від 10 до 16 поверхів для І-ої кліматичної зони згідно з ДБН В.2.6-31:2006 мають значення 48 кВт·год/м², згідно з ДБН В.2.6-31:2016-77кВт·год/м² (у 1,6 рази більш витратні!). Вимоги до енергоефективності будівель відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 «посилилися» у порівнянні з попередньою редакцією лише на 9,1%.

В Україні у 2017 році була імплементована Директива Європейського Парламенту та Ради ЄС 2010/31/ЄС «Про енергетичну ефективність будівель». Відповідно був розроблений спеціальний ЗУ № 2118-VIII «Про енергетичну ефективність будівель». Зараз діє редакція станом на 01.12.2020 зі змінами, внесеними згідно ЗУ № 199-IX від

17.10.2019. У цьому нормативно-правовому акті легітимізовані останні редакції Директиви ЕРВД в рамках Четвертого енергетичного пакета.

Зокрема, законодавчим шляхом були закріплені останні кардинальні зміни відповідно Директиви (ЄС) 2018/844 ЄПР від 30 травня 2018 року про внесення змін до Директиви 2010/31/ЄС про енергоефективність будівель та Директиви 2012/27/ЄС про енергоефективність.

В ЄС до 40% викидів CO₂ пов'язані з технологічними процесами при теплозабезпеченні будинків. В Україні ситуація гірша, оскільки тепlopостачання в ЖКГ України відбувається в основному за рахунок викопних ПЕР, і крім того, ефективність на рівні кінцевих споживачів, зосереджених головним чином в багатоквартирних будинках (БКБ), не перевищує середніх показників класів енергоефективності D-E (втрати в магістральних та розподільчих тепломережах теж оплачує кінцевий споживач). Лише в останні роки енергоефективність новобудов підтягується до класу С. Клімат-позитивні, карбон-нейтральні та карбон-негативні технології повинні мати пріоритетний, навіть імперативний характер. В ЄС це вже відбулося, а в Україні має стати реальністю найближчим часом. Як вже зазначалося, необхідно замінити традиційні СЦТ на електрифіковані 4G-DH з великою, а з 2050 основною частиною енергії, що має бути виробленою на базі ВДЕ-генерації. Виходячи із статусу України, як країни-кандидата на вступ до ЄС, вирішення вказаного завдання слід шукати на сучасних техніко-технологічних та інституціональних засадах, зокрема, у відповідності з напруженою сучасною енергетичною політикою ЄС. Тобто, Україна має ставити і виконувати «амбіційні цілі».

Література

1. Нікітін Є.Є. Концептуальні положення перспективного планування в сфері централізованого тепlopостачання. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. 2018. № 25. С. 67–72.
2. Никитин Е.Е., Дутка А.В., Тарновский М.В. Анализ структуры и эффективности функционирования централизованных систем теплоснабжения населенных пунктов. Энерготехнологии и ресурсосбережение. 2012. № 2 (Ulrich's Periodicals Directory; РИНЦ, SCIENCE INDEX).
3. Никитин Е.Е. Концептуальные положения модернизации существующих неэффективных систем централизованного теплоснабжения. Энерготехнологии и ресурсосбережение. 2017. № 2. С. 11–21.
4. Дубовський С.В., Бабін М.Є., Левчук А.П., Рейсіг В.А. Межі економічної доцільності централізації та децентралізації тепlopостачання. Проблеми загальної енергетики. 2011. № 1(24).
5. Никитин Е.Е. Применение когнитивного подхода для анализа ситуации в сфере централизованного теплоснабжения. Проблемы экологии и эксплуатации объектов энергетики: сборник трудов. Киев: ИНЦ АЛКОН НАН Украины, 2017. С. 16–24.
6. Черных Л.Ф., Фиалко Н.М., Постоленко А.М. Влияние внутреннего каркаса здания на его тепловой режим. Оконные технологии. 2005. № 20–21. С. 44–47.
7. Черных Л.Ф., Фиалко Н.М. Контрольные экспериментальные исследования теплового режима жилых и общественных зданий с напольной электрической кабельной системой отопления теплоаккумуляционного действия. Оконные технологии. 2006. № 24. С. 33–40.

Тимченко Микола Петрович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

Інститут технічної теплофізики НАН України

Tymchenko Mykola

Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

Фіалко Наталія Михайлівна

доктор технічних наук, професор,

чл.-кор. НАН України, завідувач відділу

Інститут технічної теплофізики НАН України

Fialko Nataliia

Doctor of Technical Sciences, Professor,

Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Head of Department

Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8582

ОСОБЛИВОСТІ СТАНУ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ УКРАЇНИ ТА МІСТА КИЄВА

FEATURES OF THE STATE OF CENTRALIZED HEAT SUPPLY SYSTEMS IN UKRAINE AND THE KYIV CITY

Анотація. В статті розглянуто стан систем централізованого теплопостачання України і м. Києва та історію їх розвитку. Висвітлено особливості так званого «залятого» кола даного типу теплопостачання.

Ключові слова: системи централізованого теплопостачання, реформування житлово-комунального господарства, об'єкти теплової генерації.

Summary. The article considers the state of district heating systems in Ukraine and Kyiv and the history of their development. The features of the so-called «sworn» circle of this type of heat supply are reflected.

Key words: systems of centralized heat supply, reforming housing and communal services, objects of heat generation.

Системи централізованого теплопостачання (СЦТ), їх стан відіграють значну роль в структурі споживання енергії як в Україні в цілому, так і структурі споживання окремо взятого мегаполісу, наприклад, столиці України Києва.

Близько 30 років тому системи централізованого теплопостачання України (СЦТ-У) за укрупненими валовими показниками (протяжності мереж, потужності теплових станцій (ТС), ТЕЦ та ін.) займали друге місце у світі. При їх розробленні та впровадженні був проведений великий обсяг НДР і накопичений великий досвід проектування, експлуатації та модернізації.

Показовим є приклад СЦТ м. Києва, яка за абсолютними і відносними показниками встановленої теплової потужності, рівнем централізації

надання послуг опалення серед інших міст свого часу була третьою у світі. Відповідні відомості наводяться за даними [1]. Ще у другій половині 1930 років за участю німецьких інженерів була побудована ТЕЦ-3 (зараз — теплова станція № 1 (ТС-1)) із загальною приєднаною тепловою потужністю 8,35 МВт (7,2 Гкал/год), довжиною магістральних трубопроводів 7 км.

Для порівняння перша квазіТЕЦ в Лондоні була реалізована на базі дуже потужної на свій час вугільної ТЕС Баттерсі (1935 р.: $P_{EE} = 243$ МВт; 1955 р.: $P_{EE} = 503$ МВт, зараз не діє; музейний комплекс) шляхом встановлення у середині 1950 років унікального потужного водяного теплоакумулятора «Піміко» (зараз пам'ятка культурної спадщини) на північному березі р. Темзи для

теплопостачання до десятка різноповерхових БКБ у колишньому престижному мікрорайоні «Черчилль-Гарденс» (на відстані $\approx 1,7$ км на північ по прямій від Букінгемського палацу).

В Києві вже до 1950 року довжину теплових мереж було збільшено до 38 км, а приєднана теплова потужність досягла 94 МВт (81 Гкал/год). У 1954 році була відкрита ТЕЦ-4 («Дарницька» ТЕЦ, зараз має $P_{TE} = 1428$ МВт = 1228 Гкал/год; $P_{EE} = 160$ МВт). Пізніше у 1970–1990 роки були побудовані дві найбільші в Україні теплоелектроцентралі — ТЕЦ-5 ($P_{TE} = 2179$ МВт = 1874 Гкал/год; $P_{EE} = 700$ МВт) та ТЕЦ-6 ($P_{TE} = 2024$ МВт = 1740 Гкал/год; $P_{EE} = 500$ МВт).

У 1987 році був введений в експлуатацію єдиний діючий в Україні сміттєспалювальний завод «Енергія», який виробляє до 0,837 ПДж/рік теплової енергії (200 тис. Гкал/рік).

Крім того теплопостачання в Києві додатково забезпечується від 183-х об'єктів генерації, згрупованих у 4 підрозділи, в тому числі: станції теплопостачання (СТ), районні (РК), квартальні (КК) та інші котельні із загальною встановленою тепловою потужністю на відпуск теплової енергії $P_{TE} = 6070$ МВт = 5244,7 Гкал/год. Також є певна частина користувачів індивідуальними джерелами теплопостачання (поквартирними, побутовими, опалювальними котлами та топковими, газовими колонками, водонагрівачами, тощо).

Питаннями СЦТ, їх надійністю займалось багато вчених. Так емпіричний факт стійкості вітчизняної СЦТ відмічався і вивчався В. Ф. Гершковичем. На прикладі СЦТ м. Києва він узагальнив практику збереження працездатності СЦТ у критичних умовах, що мали місце в країні на початку 1990-х років і вказав на високу стійкість СЦТ-У при аномальних морозах того часу. В. Ф. Гершкович комплексно обґрунтував доцільність використання теплових насосів (ТН) для послуг теплопостачання комунальної енергетики України [3]. Пізніше він запроєктував першу в Україні гібридну (штатна система централізованого теплопостачання + тепловий насос на каналізаційних стоках) систему теплопостачання багатоквартирних будинків і провів її натурні випробування, керуючись положеннями нещодавно затвердженої другої редакції Директиви ЄС Directive 2010/31/EU of the European parliament and of Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (EPBD). До речі, Директива EPBD в Україні стала Законом України лише у 2017 році за два місяці до набуття країною статусу Асоційованої країни-члена ЄС. А. А. Долінський, Б. Х. Драганов провели одні із перших в Україні розрахунки ексергоекономічної ефективності простіших схем теплових насосів і показали їх переваги перед звичайною СЦТ. При цьому ними були оцінені за методикою RETScreen обсяги зниження викидів CO_2 при використанні ТН [4].

Загальна встановлена потужність централізованого теплопостачання (ЦТ) м. Києва у комплексі з трьома ТЕЦ та 183 об'єктами генерації складає $P_{TE} = 11,739$ ГВт = 10,094 тис. Гкал/год, $P_{EE} = 1,360$ ГВт. Протяжність теплових магістральних і розподільчих тепломереж склала 2,7 тис. км. Наразі основним паливом теплогенеруючих підприємств столиці є природний газ — дефіцитне вуглецевмісне паливо, яке при високих цінах при можливості слід не імпортувати, а експортувати.

Останнім часом здійснювалася підтримка технічного стану СЦТ м. Києва на задовільному рівні. Практично всі попередні опалювальні періоди проходили без великих аварій, а кількість абонентів мережі особливо не змінювалась у бік зменшення. Навпаки, на ТЕЦ-6 у 2004 році для покриття зростаючих теплових навантажень Києва було запущено в дію водогрійний котел № 6 фірми «Alstom» з номінальною тепловою потужністю 209 МВт (180 Гкал/год). ТЕЦ-5 у 2010 році через підключення до мережі великої кількості новобудов наблизилася до «поза межних» величин приєднаної теплової потужності [2]. Роботи з масштабної модернізації теплоенергетичного комплексу хронічно недофінансовувалися. Своєрідною розплатою за це стала низька енергетична ефективність існуючих СЦТ. Таке положення могло підтримуватися при низьких цінах на ПЕР, системі безповоротного субсидіювання, невисоких вимогах до якості послуг опалення тощо.

У Києві заплановано будівництво двох ТЕЦ (з пуском I-х черг до 2030 р.). Їх прогнозні потужності: ТЕЦ-7 (загальна $P_{TE} = 882$ МВт = 758 Гкал/год); ТЕЦ-8 (на біомасі та з ТН загальна встановлена $P_{TE} = 97,7$ МВт = 84 Гкал/год; в тому числі на скидній теплоті каналізаційних стоків $P_{TE} = 58,2$ МВт = 50 Гкал/год; від когенерації $P_{EE} = 4 \cdot 5 = 20$ МВт; $P_{TE} = 39,5$ МВт = 34 Гкал/год).

В останні роки не було побудовано нових великих об'єктів теплової генерації (за виключенням РК «Позняки (2010) з планами добудови на ній електрогенерації). Однак запасів «міцності» «радянської» СЦТ Києва, її потужності, надійності, стабільності систем і обладнання централізованого постачання тепла, встановленого в основному не менш ніж 40 років тому, все ж було достатньо для того, щоб СЦТ Києва залишилася «на плаву». Вона все ще є одним з найбільших у Європі, хоча і архаїчним, аномально енерговитратним, постачальником послуг з централізованого опалення і гарячого водопостачання, як промислового, так і, особливо, побутового секторів.

У той же час на інших територіях країни спостерігалася чимало випадків втрачання СЦТ своїх позицій та клієнтської бази. В ряді системних праць наводяться масштаби і причини цих втрат СЦТ [5–7]. В багатьох населених пунктах, навіть

у містах, хоча і невеликих, централізоване теплопостачання призупинило своє існування. Перехід на індивідуальне опалення у багатоповерхових будинках у більшості випадків можна вважати помилкою. Схеми теплопостачання цих населених пунктів не оновлювалися кілька десятиріч. Перехід на альтернативний СЦТ спосіб опалення [8–9] відбувся стихійним чином при тодішніх дешевих тарифах на природній газ для населення. В основному встановлювалися квартирні теплогенератори, які з технічної точки зору не витримують об'єктивної критики. Енергоефективні (дорогі за капітальними витратами) блочні чи дахові котельні в цілому не прийшли на зміну фізично зношеним СЦТ. Зараз СЦТ-У залишається найбільш енерговитратним та найменш ефективним сегментом житлово-комунального господарства України. Занепад СЦТ відбувся з багатьох причин технічного, соціально-економічного та нормативно-правового характеру. Однією із головних причин став морально і технічно застарілий стан інженерних і технологічних системи та обладнання; невдалі та половинчасті спроби реформування житлово-комунального господарства у цілому та, зокрема СЦТ, як однієї із її основних частин.

Не можна не погодитися з думкою Діна Вайта, одного із експертів з модернізації СЦТ-У, керівника проекту енергобезпеки (ESP) USAID/Україна, висловленою ним два роки тому [7]:

– Сектор централізованого теплопостачання в Україні ще не зазнав структурного реформування, через яке вже пройшли інші галузі економіки: за останні 25 років якість послуг знизилася; субсидії зросли; і багато місцевих

лідерів задаються питанням, чи варто продовжувати підтримку ЦТ. Як результат, сектор централізованого теплопостачання України перебуває в «заклятому» колі, де фінансові, операційні та технічні проблеми посилюють одна одну. Необхідно докласти комплексні та добре сплановані зусилля задля створення умов для виходу із цього «заклятого» кола та розвитку більш сильного та стійкого сектора ЦТ. Такі структурні реформи мають важливе значення для залучення інвестицій, необхідних для підвищення якості, ефективності та довгострокового потенціалу сектору.

Україна була і залишається залежною від викопних джерел енергії. В енергобалансі сектору централізованого теплопостачання частка вугілля і газу становить 90%. До прикладу у 2019 році в системі Теплокомуненерго спожито четверту частину від загального споживання природного газу.

Проте протягом останніх 30 років певні галузі економіки були реформовані. Щодо державної політики в галузі централізованого теплопостачання, то вона практично не зазнала змін з радянських часів (рис. 1).

Належний вибір напрямів реформування потребує різнобічних підходів та аналізу. Зокрема, потрібно провести критичний аналіз перспективності модернізації СЦТ-У в напрямі вектору 4GDH, що відповідає сучасній енергетичній політиці ЄС і визначається зводом актуальних енергетичних пакетів. Очевидно, що енергетична політика ЄС у строгій відповідності з принципами ЄС має впроваджуватися в конкретній країні з урахуванням її національних особливостей.



Рис. 1. «Закляте» коло централізованого опалення в Україні

Література

1. Схема теплопостачання м. Києва на період до 2030 року. Київ: ВП «Київський обласний експертний центр енергоефективності» ДП «Київоблбудінвест», 2020. 1498 с.
2. Габдрахімов Д. ТЭЦ-5 работает на задельных значениях работы — 11.10.2010. URL: <https://www.unn.com.ua/ru/news/200688-tets-5-pratsyue-na-rozamegenih-znachennyah-roboti> — e.sokolovs
3. Гершкович В. Ф. Исследование работы теплового насоса, спользующего теплоту грунта и канализационных стоков, в системе горячего водоснабжения. Энергосбережение в зданиях. 2007. № 3 (34). С. 12–18.
4. Долинский А. А., Драганов Б. Х. Тепловые насосы в системе теплоснабжения зданий. Промышленная теплотехника. 2008. Т. 30, № 6. С. 71–83.
5. Маляренко О. Е., Димченко О. В. Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління: монографія Х.: ХНАМГ, 2009. 356 с.
6. Куц Г. О., Маляренко О. Е., Станиціна В. В., Богословська О. Ю. Оцінка стану та прогноз структури палива та енергії для систем теплопостачання України з урахуванням регіональних особливостей. Проблеми загальної енергетики. 2017. № 4(51). С. 23–32.
7. Вайт Д. Біла книга щодо трансформації централізованого теплопостачання в Україні: оцінка та рекомендації. Проєкт енергетичної безпеки (ESP). Київ: USAID Україна, PNNL, Серпень, 2020. 34 с.
8. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Про необхідність розроблення методики інтегрування бівалентних смарт-модулів гібридної системи електротеплозабезпечення та перспективної ОЕС України–ENTSO-E. Сборник трудов «Проблемы экологии и эксплуатации объектов энергетики» Институт промышленной экологии. К.: ИПЦ АЛКОН НАН Украины, 2018. С. 107–111.
9. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Особливості системи централізованого теплопостачання України у складі гібридної системи електрозабезпечення для перспективної системи ОЕС України- ENTSO-E. Міжнародна мультидисциплінарна конференція «Наука і техніка сьогодні: пріоритетні напрямки розвитку України та Польщі» м. Воломін 19–20 жовтня 2018 р. С. 108–111.
10. MEA, 2004. Coming in from the Cold: Improving District Heating Policy in Transition Economies, World Bank, 2019. Setting the agenda for further district heating reform in Ukraine. URL: <https://www.pnnl.gov/main/publicftions/external>

УДК [621.181:662.613]:66.047.004.1

Фіалко Наталія Михайлівна

*доктор технічних наук, професор,
член кореспондент НАН України, завідувач відділу
Інститут технічної теплофізики НАН України*

Fialko Nataliia

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Corresponding Member of NAS of Ukraine, department head
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine*

Навродська Раїса Олександрівна

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
Інститут технічної теплофізики НАН України*

Navrodska Raisa

*Candidate of Technical Sciences (PhD),
Senior Scientific Researcher, Leading Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine*

Гнедаш Георгій Олександрович

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
Інститут технічної теплофізики НАН України*

Gnedash Georgii

*Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine*

Шевчук Світлана Іванівна

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
Інститут технічної теплофізики НАН України*

Shevchuk Svitlana

*Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine*

Новаківський Максим Олександрович

*кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
Інститут технічної теплофізики НАН України*

Novakivskii Maksym

*Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher
Institute of Engineering Thermophysics of NAS of Ukraine*

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8581

**ОСНОВНІ УМОВИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ УТВОРЕННЯ
КОНДЕНСАТА У ГАЗОВІДВІДНИХ ТРАКТАХ ТА
ДИМОВІЙ ТРУБИ КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВОК**

**THE MAIN CONDITIONS FOR PREVENTING THE FORMATION
OF CONDENSATE IN THE GAS EXHAUST TRACTS
AND THE CHIMNEY OF BOILER PLANTS**

Анотація. Розглянуто умови, що впливають на конденсацію у газівідвідному тракті газоспоживальних котельних установок та чинники, що визначають тепловологісну обстановку у витяжних каналах. Наведено теплові методи захисту цих трактів та шляхи забезпечення надійної роботи димових труб.

Ключові слова: відхідні димові гази, температура точки роси, конденсація, тепловологісний режим, теплоізоляція.

Summary. The conditions that affect the formation of condensate in the gas exhaust tracts of gas-fired boiler plants and the factors that determine the thermal-humidity regime in the exhaust ducts are considered. Thermal methods of protection of these tracts and ways to ensure reliable operation of chimneys are presented.

Key words: exhaust-gases, dew point temperature, condensation formation, thermal-humidity regime, thermal insulation.

Підвищення ефективності використання палива у газоспоживальних опалювальних котельних установках шляхом застосування теплоутилізаційних технологій з глибоким охолодженням відхідних газів [1–8] призводить до зниження температури цих газів, що сприяє посиленню процесу конденсації у відвідних димових каналах. Конденсація вологи виникає при зниженні температури газів у суміжному шарі при стінці газівідвідного каналу нижче температури точки роси водяної пари. Виникнення зазначених умов стає особливо вірогідним в зимовий період експлуатації котельні. Щонайбільшу небезпеку від впливу конденсату зазнає внутрішня поверхня газівідвідного ствола димової труби — останнього за ходом газів елемента котельної установки.

З урахуванням небезпеки конденсації у газівідвідних трактів, в тому числі димових труб, може бути забезпечена двома шляхами [9–12]. Перший шлях, який допускає конденсацію, передбачає посилення теплоізоляції, а також вологостійкий і протикорозійний захист у сполученні з пристроями для відведення конденсату з подальшим його корисним використанням [13–16]. Другий шлях, який запобігає конденсації, передбачає створення і підтримання у відповідній точці газівідвідного тракту необхідної температури і відносної вологості конденсату. В обох випадках забезпечення надійності газівідвідного тракту потребує відповідних капітальних вкладень і експлуатаційних витрат. Причому, якщо при спорудженні нової котельні в принципі може бути реалізований перший шлях, то у випадку реконструювання існуючої котельні при дотриманні умови її безупинної роботи технічно можливим є другий шлях. У будь-якому разі не допускається утворення конденсату у стволах цегляних і залізобетонних труб, які відводять продукти спалювання газоподібного палива незалежно від режиму роботи котлоагрегатів у котельні.

Основним чинником, що визначає утворення конденсату в димовій трубі, є співвідношення температури газів, температури точки роси, яка залежить від вологовмісту газів, та температури внутрішньої поверхні стінки на вході в трубу. Зниження температури газів за інших рівних

умов спричинює зниження температури внутрішньої поверхні стінки димової труби, наближаючи її до температури точки роси. Попередити конденсацію у трубі можливо двома шляхами: перший — підвищенням температури газів і другий — зниженням температури точки роси, що досягається зменшенням вологовмісту газів підмішуванням сухого повітря або зниженням температури газів з конденсатовипадінням в газоохолоджувачі. При цьому температура точки роси для газів, що виходять з газоохолоджувача (вторинна точка роси) буде на $15 \div 20$ °C меншою, ніж температура точки роси для газів, що входять в нього (первинна точка роси). Оскільки гази після охолодження знаходяться в стані, близькому до насичення, вони підлягають підігріванню в газопідігрівачі. Враховуючи, що через зменшення температурного напору між газами і зовнішнім повітрям температура внутрішньої поверхні стінки знижується менш інтенсивно, ніж температура точки роси, необхідний підігрів газів виявляється меншим порівняно з підігріванням газів без попереднього охолодження. Крім того, додатковий економічний ефект, який певною мірою компенсує витрати на осушування газів, досягається у разі використання теплоносія, що пройшов газоохолоджувач, на виробничі потреби (теплоутилізація), або на потреби системи осушування. При застосуванні газоохолоджувача (конденсаційного теплоутилізатора) доцільним є його компонування з газопідігрівачем в одному агрегаті.

В котельній установці зі зрівноваженою тягою тепловологісна обстановка в газівідвідному тракті на ділянці від виходу з котлоагрегата до входу в димову трубу визначається в загальному випадку низкою чинників, як негативних з точки зору забезпечення надійності, так і позитивних.

До негативних чинників належить віднести:

- охолодження газів і збільшення їхньої відносної вологості в теплоутилізаторі;
- охолодження газів і збільшення їхнього вологовмісту внаслідок бризковиносу з теплоутилізатора або іншого потрапляння води в газохід при температурі газів, яка перевищує температуру води;
- охолодження газів внаслідок неорганізованого надходження (присосів) холодного повітря;

- охолодження газів внаслідок теплопередачі в навколишнє середовище;
- збільшення вологовмісту газів внаслідок підмішування гарячих газів.

До позитивних чинників відносяться:

- зниження температури точки роси водяної пари в димових газах при роботі теплоутилізатора (газоохолоджувача) в конденсаційному режимі;
- нагрівання газів і відповідне зменшення їхньої відносної вологості в поверхневому теплообміннику (газопідігрівачі);
- нагрівання газів і зменшення їхнього вологовмісту внаслідок надходження нагрітого сухого повітря;
- нагрівання газів внаслідок підмішування гарячих газів;
- нагрівання газів внаслідок бризковиносу з теплоутилізатора або іншого потрапляння води в газохід при температурі води, що перевищує температуру газів;
- зменшення вологовмісту газів внаслідок неорганізованого надходження (присосів) сухого повітря;
- нагрівання газів внаслідок деякого підвищення тиску в димососі (може бути знехтуване при практичних розрахунках).

В реальних умовах тепловологісна обстановка в димовій трубі визначається в загальному випадку низкою негативних з точки зору забезпечення надійності чинників, до яких належить віднести:

- охолодження газів по висоті труби внаслідок теплопередачі в навколишнє середовище;
- охолодження газів в напрямку від осі труби до стінки внаслідок теплопередачі;
- охолодження газів внаслідок їхнього ізоентропійного розширення.

При рішенні задачі запобігання конденсації в газівідвідному тракті аж до виходу з димової труби необхідно врахувати всі негативні чинники, що впливають на тепловологісну обстановку, та використати позитивні, інакше кажучи, урівноважити негативні чинники позитивними.

Рівняння, що описують мінімально необхідні умови, які забезпечують відсутність конденсації в газівідвідному тракті на ділянці між теплоутилізатором (газоохолоджувачем) і виходом з димової труби, мають вигляд:

$$\delta t_{zn} + \delta t_n^{em} + \delta t_2^e - \delta t_{zx} - \delta t_{mp}^{mn} - \delta t_{mp}^{i3} - \delta t_{mp}^y = 0 \quad (1)$$

$$t_{cm}^y - t_p^y = 0, \quad (2)$$

де δt_{zn} — нагрів газів в поверхневому теплообміннику (газопідігрівачі); δt_n^{em} — нагрів (або охолодження) газів внаслідок підмішування газоподібного теплоносія (газів, повітря, пароповітряної суміші); δt_2^e — нагрів (або охолодження) газів внаслідок підмішування води (бризковиносу); δt_{zx} — охолодження газів на ділянці між теплоутилізатором і входом в димову трубу; δt_{mp}^{mn} — охолодження газів по висоті димової труби внаслідок теплопередачі; δt_{mp}^{i3} — охолодження газів внаслідок ізоентропійного розширення їх по висоті димової труби; δt_{mp}^y — охолодження газів в усті димової труби в напрямку від осі труби до стінки; t_{cm}^y — температура внутрішньої поверхні стінки на виході газів з димової труби; t_p^y — температура точки роси водяної пари на виході газів з димової труби (приймається такою ж, як і на вході в трубу); визначається за формулою:

$$t_p^y = 16,129 \ln \frac{X_{mp}^y \cdot 10^4}{0,847\alpha_z + 37,67}, \quad ^\circ\text{C} \quad (3)$$

де X_{mp}^y — вологовміст газів на виході з димової труби, кг/кг сухих газів; α_z — коефіцієнт надлишку повітря в газах на виході з димової труби.

Значення X_{mp}^y та α_z приймаються таким ж, як і на вході в трубу.

Вологовміст газів на виході з димової труби:

$$X_{mp}^y = X_{my}^{eux} + \delta X_n^{2m} + \delta X_n^e, \quad (4)$$

де X_{my}^{eux} — вологовміст газів на виході з теплоутилізатора (газоохолоджувача); δX_n^{2m} — змінення вологовмісту газів внаслідок підмішування газоподібного теплоносія; δX_n^e — змінення вологовмісту газів внаслідок підмішування (бризковиносу) або сепарації води.

Таким чином, всі перераховані вище чинники, що зумовлюють змінення температури газів, безпосередньо входять у рівняння (1), а ті, що зумовлюють змінення вологовмісту газів, через вирази (3) і (4) входять в рівняння (2).

Зведення балансу позитивних і негативних чинників, які впливають на тепловологісну обстановку в газівідвідному тракті котельної установки, дозволяє виявити необхідність осушування газів перед їхнім надходженням в димову трубу і визначити параметри теплоносіїв, які застосовуються для тепловологісної обробки.

Дослідження існуючих методів теплового захисту газівідвідних трактів показали, що ці методи узагальнюються двома: підмішування до газового потоку газоподібного теплоносія (димових газів або повітря) та підігрівання газів у поверхневому теплообміннику. Застосовуються також комбінації вищевказаних основних методів. Слід відзначити, що перший метод є ефективним, коли для підмішування використовується гаряче повітря. Він може застосовуватися в котельнях великої енергетики з котлоагрегатами, які оснащуються повітропідігрівачами. Стосовно опалювальних і опалювально-виробничих котелень з котлоагрегатами без повітропідігрівачів, найдоцільнішим є підігрівання газів в поверхневому теплообміннику.

Література

1. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Shevchuk S., Sbrodova G. Improvement of complex heatrecovery systems for gasfired boiler units. *International Scientific Journal «Internauka»*. 2021. № 9. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-9-7427>
2. Fialko N.M., Navrodska R.O., Shevchuk S.I., Gnedash G.O., Glushak O.Y. Reduction of moisture content of exhaust gases in condensing heat-recovery exchangers of the boiler plants. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2019. 29(8). P. 116–119. doi: <https://doi.org/10.36930/40290821>
3. Fialko N.M., Presich G.A., Gnedash G.A., Shevchuk S.I., Dashkovska I.L. Increase the efficiency of complex heatrecovery systems for heating and humidifying of blown air of gasfired boilers. *Industrial Heat Engineering*. 2018. 40(3). P. 38–45. doi: <https://doi.org/10.31472/ihe.3.2018.06>
4. Fialko N.M., Gnedash G.O., Navrodska R.O., Presich G.O., Shevchuk S.I. Improving the efficiency of complex heat-recovery systems for gas-fired boiler installations. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2019. 29(6). P. 79–82. doi: <https://doi.org/10.15421/40290616>
5. Navrodska R.A., Stepanova A.I., Shevchuk S.I., Gnedash G.A., Presich G.A. Experimental investigation of heat-transfer at deep cooling of combustion materials of gas-fired boilers. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2018. 28(6). P. 103–108. doi: <https://doi.org/10.15421/40280620>
6. Fialko N.M., Navrodska R.O., Gnedash G.O., Presich G.O., Shevchuk S.I. Study of Heat Recovery Systems for Heating and Moisturing Combustion Air of Boiler Units. *Nauka innov.* 2020. V. 16, No. 2. P. 47–53. doi: <https://doi.org/10.15407/scin16.03.047>
7. Фіалко Н.М., Пресіч Г.О., Навродська Р.О., Гнедаш Г.О. Екологічна ефективність комбінованих систем утилізації теплоти викидних газів котельної установки. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка», Теорія і практика будівництва*. 2013. № 755. С. 429–434. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/22345>
8. Navrodska R., Fialko N., Presich G., Gnedash G., Alioshko S., Shevcuk S. Reducing nitrogen oxide emissions in boilers at moistening of blowing air in heat recovery systems. In *E3S Web of Conferences*. 2019. Vol. 100. P. 00055. EDP Sciences. doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201910000055>
9. Fialko N., Navrodska R., Shevchuk S., Presich G., Gnedash G. The use of thermal methods to protect the exhaust-channels of boilers equipped with heat-recovery units. *International scientific journal «Internauka»*. 2019. № 11(73).
10. Fialko N.M., Navrodska R.O., Presich G.A., Gnedash G.A., Shevchuk S.I. Application of an air method for protecting chimneys of boiler plants in heat recovery systems. *International Scientific Journal «Internauka»* 2020. № 4(84). P. 84–87. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2020-4>
11. Fialko N.M., Navrodska R.O., Shevchuk S.I., Gnedash G.O., Sbrodova G.O. Applying the air methods to prevent condensation in gas exhaust ducts of the boiler plants. *Scientific Bulletin of UNFU*. 2018. № 28(10). P. 76–80. doi: <https://doi.org/10.15421/40281016>
12. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Presich G., Shevchuk S. Methods for protecting boiler chimneys against corrosion due to fall-out condensate from flue gases. *International scientific journal «Internauka»*. 2021. № 9(109). P. 30–32. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-9-7426>
13. Fialko N.M., Navrodska R.O., Gnedash G.O., Novakivskii M.O., Presich G.O. Directions for the use of chemically aggressive water condensate in gas-fired boiler plants of municipal energy. *International scientific journal «Internauka»*. 2022. № 3. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-3-7948>
14. Fialko N.M., Navrodska R.O., Gnedash G.O., Shevchuk S.I., Presich G.O. Neutralization of acidic water condensate of gas-fired boiler units by decarbonization method into the granular type filter. *International scientific journal «Internauka»*. 2022. № 4. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-4-7971>
15. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Novakivskii M., Sbrodova G. Use and disposal of acidic water condensate from gas-fired boiler units. *Municipal Economy of Cities*. 2021. № 4(164). P. 24–30. doi: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2021-4-164-24-30>
16. Fialko N., Navrodska R., Gnedash G., Novakivskii M. Practical application of chemically aggressive water condensate in gas-fired boiler plants of municipal power. In the 11 th International scientific and practical conference «International scientific innovations in human life» (May 11–13, 2022). Cognum Publishing House, Manchester, United Kingdom. 2022. 810 p. (p. 188).

Шамич Олександр Миколайович

*доктор психологічних наук, професор,
завідувач кафедри фізичного виховання і спорту
Київський національний університет будівництва і архітектури*

Shamyh Oleksandr

*Doctor of Psychology, Professor,
Head of Department of Physical Education and Sports
Kyiv National University of Construction and Architecture*

Костенко Микола Петрович

*кандидат педагогічних наук,
завідувач кафедри фізичного виховання
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Kostenko Mykola

*PhD, Head of Department of Physical Education
National University of Life and Environmental Sciences*

DOI: 10.25313/2520-2057-2023-2-8588

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ЯК ФУНКЦІЇ УПРАВЛІННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ТРЕНЕРА-ВИКЛАДАЧА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТИВНОГО ПЕДАГОГА

ORGANIZATION AND REGULATION AS CONTROL FUNCTIONS IN PROFESSIONAL ACTIVITIES OF TRAINER-TEACHER OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS TEACHER

Анотація. Досліджено теоретичні питання організаційної та регулюючої функції управлінської діяльності тренера-викладача фізичного виховання та спортивного педагога. Проведений структурно-функціональний аналіз їх управлінської діяльності у сфері фізичного виховання і спорту (у т.ч. вищих досягнень).

Ключові слова: організація, регулювання, функції управління, професійна діяльність, тренер-викладач, спортивний педагог, фізичне виховання.

Summary. The theoretical problems of organizational and regulatory functions of control activity of trainer-teacher of physical education and sports teacher are explored. The structural and functional analysis of their control activities in the sphere of physical education and sports (of highest achievements as well) are carried out.

Key words: organization, regulation, control functions, professional activity, trainer-teacher, sports teacher, physical education.

Організаційна функція управління тренера-викладача фізичного виховання (спортивного педагога). Відомо [1–25], що організація як функція управління є нічим іншим, як формуванням керуючої та керованої систем — об'єкту та суб'єкту управління. У професійній діяльності тренера-викладача фізичного виховання та спор-

тивного педагога суб'єктом управління є тренер (або група тренерів), викладач, спортивний педагог (або група викладачів чи спортивних педагогів), а об'єктом — команда, група спортсменів чи спортсмен, вихованці, учні (студенти, курсанти, школярі і т.д.) або окремих вихованець, учень (студент, курсант, школяр і т.д.). Необхідність цієї

функції обумовлена, з однієї сторони, неперервним впливом різноманітних збурюючих факторів, котрі дезорганізують процес підготовки, з іншої — необхідністю відповідності між функцією системи та її організаційною структурою.

Розглядувана функція у діяльності тренера-викладача чи спортивного педагога проявляє себе при організації учбово-тренувального процесу (організація занять, учбово-тренувальних зборів, змагань і т.п.), у формуванні структур учбових груп чи команд (проведення набору та відбору спортсменів, визначення складу групи, команди, розподіл ролей між спортсменами і т.д.), у організації праці самого тренера-викладача фізичного виховання або спортивного педагога (формування структури управління, тренерської бригади, комісії, тренерської чи педагогічної ради і т.д.).

Об'єктивний процес спеціалізації діяльності тренерів-викладачів фізичного виховання та спортивних педагогів зараз висуває на перше місце питання організації їх праці згідно конкретних вимог системи підготовки спортсменів та вихованців в умовах триваючої в Україні війни з РФ. Тренер-викладач або спортивний педагог вже сам по собі не може вирішувати проблеми, пов'язані з відбором, навчанням, базовою індивідуальною підготовкою спортсмена (вихованця). У цьому відношенні адаптивний підхід, заснований на пристосуванні структури органу управління до конкретних вимог організації, є найбільш перспективним.

Природно, що реалізація організаційних принципів повинна спиратись у кожному конкретному випадку на об'єктивні умови та вимоги підготовки спортсменів (вихованців), і у той же час враховувати ряд суб'єктивних факторів, залежних від особистісних якостей тренерів-викладачів/спортивних педагогів та відношень між ними.

Слідуючи теоретичним принципам соціального управління, а також рекомендаціям деяких авторів по питанням організації спортивної підготовки, у діяльності тренера-викладача/спортивного педагога можна виділити наступні основні організаційні форми структур управління.

1. Лінійна структура — група спортсменів (вихованців) з усіх питань підготовки підпорядкована безпосередньо одному тренерові-викладачу (спортивному педагогу). У свою чергу останній підзвітний тренерові (спортивному педагогу), який знаходиться на більш високому рівні службової ієрархії (наприклад, старшому тренеру чи тренеру-адміністратору, спортивному педагогу — куратору). Спортсмени (вихованці) виконують розпорядження тільки свого тренера-викладача чи спортивного педагога. Наприклад, старший тренер не може віддавати розпорядження спортсменам (вихованцям), оминаючи його. Переваги такої системи управління полягають у забезпеченні

принципу єдності керівництва. У якості недоліків можна назвати перевантаженість тренера (спортивного педагога) вирішенням питань, безпосередньо не пов'язаних з учбово-тренувальним процесом. Найбільш доцільним є, на нашу думку, застосування такої структури управління — у відділенні ДЮСШ, на учбово-тренувальному зборі, у збірній команді.

2. Функціональна структура — спортсмен (вихованець) підпорядкований кільком тренерам-викладачам (спортивним педагогам), кожний з яких виконує свою функцію. Така структура управління може застосовуватись у наступних формах: а) тренування за місцем проживання (реєстрації) здійснюється одним, а на тренувальних зборах — іншим тренером; б) тренування на різних етапах підготовки (початковій, базовій, а також вищій спортивній майстерності) здійснюється різними тренерами (викладачами, спортивними педагогами).

У першому випадку функціональне розділення несе чисто організаційний та тимчасовий характер, обумовлений строками тренувальних зборів та змагань. У другому випадку спостерігається стійка спеціалізація тренерів-викладачів (спортивних педагогів): один виконує функції тренера-організатора, другий забезпечує базову підготовку, третій — підведення до найвищих (спортивних) досягнень. Такі форми організації структури управління процесом багаторічної підготовки спортсменів/вихованців найбільш прийнятні у дитячих спортивних школах.

3. Штабна структура — характеризується тим, що при тренері (спортивному педагогові) існує спеціальний орган (штаб) у вигляді комісії, тренерської ради чи федерації, котрий займається розробкою стратегічно важливих питань і рекомендує їх тренеру — адміністратору. Це можуть бути питання загальної організації управління системою підготовки, організації системи змагань та відбору спортсменів, комплектування команд і т.п.

Наявність такого «штабу» дозволяє заздалегідь розробити найкращі варіанти вирішення проблемних питань, що підвищує ефективність управління процесом спортивної підготовки з боку тренера-викладача (спортивного педагога), який виконує адміністративні функції.

4. Система з обмеженим функціонуванням — сутність її полягає у сполученні принципів спеціалізації функцій та єдності керівництва. У такій системі управління окремі фахівці (тренери, спортивні педагоги, наукові та господарські працівники) виконують чітко окреслене коло обов'язків й несуть за них персональну відповідальність. Здійснює загальне керівництво і несе відповідальність за весь процес спортивної підготовки тренер — адміністратор, який має переважне право

голосу по усім ключовим питанням підготовки. Така структура управління найбільш характерна для управління підготовкою збірних команд на тренувальних зборах. Вона дозволяє сконцентрувати зусилля на вирішенні головних задач, які поставлені вищим спортивним керівництвом перед спортивною командою.

Функція організації у роботі тренера-викладача (спортивного педагога) реалізується також при організаційному забезпеченні занять, що передбачає: підготовку інвентарю та вибір місця для занять; вибір організаційної форми заняття; вибір місця тренера (спортивного педагога) під час проведення занять; розподіл ролей та обов'язків спортсменів (вихованців).

Підготовка інвентарю та місць для занять здійснюється тренером-викладачем (спортивним педагогом) для того, щоб уникнути витрат часу на заняттях (тренуваннях) щодо переміщення інвентарю, створити кращі умови для вирішення задач уроку (тренування) та забезпечення безпеки вихованців.

Вибір місця тренера-викладача (спортивного педагога) диктується необхідністю ефективного управління спортсменами (вихованцями) у процесі проведення занять. Вибір організаційної форми заняття визначається конкретними умовами його проведення, контингентом спортсменів, цілями та задачами заняття. Зараз у спортивному тренуванні розрізняють такі основні методи організації занять: фронтальний, ланковий, круговий, індивідуальний. На кожному рівні спортивної підготовки переважно використовуються ті чи інші організаційні методи занять.

Рівень вищих досягнень та вищої спортивної майстерності. Організація занять на цьому рівні орієнтована на максимальне врахування індивідуальних особливостей функціональної підготовки, фізичного розвитку та психічних особливостей спортсмена (вихованця). У зв'язку з цим у ряді випадків все тренування може спиратись практично на індивідуальну підготовку спортсмена навіть у тому випадку, якщо заняття проводяться з усією командою в умовах тренувального збору.

Рівень базової майстерності — організація занять базується на раціональному сполученні групових та індивідуальних форм занять. Групові заняття проводяться для підвищення рівня загальної підготовки команди (групи), для її згуртування, а індивідуальні — для розкриття індивідуальних можливостей спортсмена, підтягування рівня підготовки по окремим вправам, якостям і т.д. У зв'язку з цим широко практикуються індивідуальні завдання на відпрацювання окремих прийомів, вдосконалення елементів техніки і т.д.

Рівень поглибленої спеціалізації — організація занять базується на використанні у основному групових форм проведення занять, але при

індивідуалізації навантаження. Практикуються також самостійні виконання завдань.

Рівень початкової підготовки — організація занять спирається виключно на групові форми із застосуванням стандартних наборів прийомів та вправ, а також стандартних комплексів, які включають по 12...20 занять, які використовуються при масовому навчанні спортсменів — початківців. Організація учбово-тренувального процесу характеризується жорсткістю учбового розкладу і регламентацією усієї поведінки всіх присутніх на занятті/тренуванні.

Відбір спортсменів. Ця функція має велике значення, котре визначається такими факторами: 1) ростом рівня спортивних результатів, у зв'язку з чим пред'являються підвищені вимоги до особистісних якостей спортсмена; 2) суттєвим покращенням забезпечення процесу підготовки спортсменів, що підвищує значущість факторів особистої обдарованості.

Зрозуміти значення відбору спортсменів як функції управління можна, якщо представити процес підготовки у вигляді кібернетичної системи, яка має вхід, процес та вихід. У такій системі ефективність процесу і якість виходу залежать від компонентів входу, найважливішим з котрих є спортсмени. Проводячи відбір спортсменів, тренер (або спортивний педагог) тим самим формує «вхід» у систему підготовки, сприяючи підвищенню якості процесу підготовки. Слід зазначити, що проблема відбору вихованців у секції має дві сторони — чисто «технологічну», яка переслідує ціль підвищення ефективності процесу тренування, й етичну, ціль котрої — допомогти спортсмену-початківцю у виборі спеціалізації. Друга сторона проблеми має не менше значення, ніж перша.

Весь процес відбору може бути поділений на три відносно самостійних етапи, і на кожному з цих етапів вирішуються певні задачі.

Перший етап — рівень початкової підготовки. Основна задача — правильна орієнтація дитини чи підлітка у виборі спортивної спеціалізації, комплектування повноцінних учбових груп. Основним критерієм відбору на цьому етапі є степінь мотивації до занять спортом, оскільки ця якість сприяє розвитку стійкого інтересу до занять спортом, а на базі цього — і досягненню перших успіхів у спорті. Але при цьому враховуються також вроджені якості: рівень працездатності, силові показники, психологічний тип особистості, розміри і пропорції тіла, схильність до формування специфічних відчуттів (відчуття темпу, ритму, води, дистанції і т.п.). Може враховуватись і такий показник, як зріст батьків; їх спортивні показники у минулому. Найявні дані, які свідчать про те, що у високих на зріст батьків імовірність того, що їх діти будуть високого зросту, більша, ніж у батьків середнього чи низького зросту. Якщо батьки у молодості

обидва показували високий спортивний результат, тоді імовірність того, що їх дитина також покаже високий результат, приблизно сягає 70%, а якщо цей результат показував тільки один з батьків, ця імовірність знижується до 30%.

Другий етап — рівень поглибленої спеціалізації. Основна задача — комплектування повноцінних учбових груп, члени котрих приблизно однакового віку і мають приблизно однаковий рівень спортивно-технічної підготовленості. На цьому етапі відбору, поряд зі спеціальним тестуванням, згідно до вимог виду спорту, враховуються також такі показники, як відвідуваність тренувальних занять, успішність у школі, рівень і динаміка спортивних результатів.

На цьому етапі підготовки спортсмена (вихованця) недоліки у розвитку тієї чи іншої фізичної якості або необхідних для виду спорту даних (зріст, пропорції тіла і т.п.) можуть у значній степені компенсуватись систематичністю тренування.

Третій етап відбору — рівень базової та вищої спортивної майстерності. Основна задача — відбір найбільш обдарованих у даному виді спорту для підготовки до вищих спортивних досягнень. Тут виключного значення набувають вроджені дані. При виборі кандидата враховуються модельні характеристики найкращих спортсменів (вік, спортивний стаж, росто-вагові показники, функціональні можливості, тип вищої нервової діяльності).

Слід зазначити, що спортсмен, який претендує на високі спортивні результати, не тільки повинен мати необхідні для даного виду спорту якості, але ці якості повинні бути й гармонічно розвинуті, що забезпечить їх найкращу взаємодію.

Сполучення у одній людині кількох фізичних якостей на найвищому рівні — велика рідкість. Статистично встановлено, що індивідуум, який має чудовий розвиток однієї якості, зустрічається приблизно один на 100 чоловік, чудовий розвиток двох якостей — один на одну тисячу (1000 чол.), а трьох — один на 10 тис. (10000) чоловік. Ось чому пошук обдарованих спортсменів — складний і важко передбачуваний процес, котрий у значній степені ще до сих пір є справою випадку.

Орієнтир у фазі первісного відбору тільки на виключно обдарованих спортсменів призводить до того, що команда чи організація лишається резервів спорту. Кожний етап відбору повинен вирішувати свої задачі, якісно відмінні одні від інших, але при їх сукупності саме вони сприяють розвитку масовості спорту в Україні, виконанню планових завдань щодо підготовки розрядників і забезпечують сприятливу обстановку для природного росту обдарованих спортсменів.

Організація управління збірною командою. Зараз при добровільних спортивних товариствах (ДСТ), відомствах чи спорткомітетах підготовка

спортсменів систематично чи періодично ведеться на основі тренування у складі збірної команди. Такий характер підготовки вимагає особливої організації команди. Досвід підготовки провідних команд й дослідження деяких авторів показують, що доцільним буде виділення приблизно такої їх структури: 1) орган управління — тренер — адміністратор, тренери-викладачі за видами програми, тренери учасників; 2) орган забезпечення — медична група, наукова група, група матеріально-технічного забезпечення; 3) результуючий орган — спортсмени. (На жаль, реалії нашого життя свідчать про те, що на такому рівні можуть фінансово підтримувати подібні структури лише деякі професійні клуби (наприклад, в УПЛ — професійний футбол)).

Управління засноване на принципі обмеженого функціонування, весь процес підготовки очолює тренер — адміністратор, йому підпорядковані тренери за видами програми, тренери учасників і групи забезпечення.

Тренер — адміністратор є представником організації, яка веде підготовку команди. Його основні функції — визначення цілей і задач підготовки, складання генерального плану підготовки команди, координація дій тренерів і груп забезпечення, забезпечення зв'язку та представництва у вищих керівних організаціях, контроль діяльності окремих підрозділів команди.

Тренери за видами програми визначають цілі та задачі для даної групи спортсменів, планують підготовку групи із урахуванням вимог генерального плану підготовки й організують її, здійснюють контроль за діяльністю тренерів, зв'язок та представництво від групи тренерів у тренерській раді команди.

Тренер учасника здійснює планування, організацію та проведення тренування учасника, узгоджуючи свою діяльність з цілями та загальним планом підготовки команди й враховуючи дані контролю, наукових спостережень й медичного обстеження.

Працівник забезпечення (начальник збору) вирішує питання розміщення й відправки учасників збору, а у ряді випадків й матеріально-технічного забезпечення тренувального процесу. Підпорядкований тренеру — керівнику.

Медична група веде планові обстеження стану здоров'я учасників збору, здійснює заходи щодо профілактики захворювань, надає медичну допомогу, веде спостереження за якістю харчування й умовами побуту спортсменів. Здійснює разом з науковою групою заходи щодо відновлення фізичного стану спортсменів після тренувань. Інформацію сповіщає тренеру — адміністратору, тренеру за видом програми й тренеру учасника.

Наукова група. Виконує в основному такі функції: 1) дає поточну інформацію тренерам про

процес тренування, задля чого проводить контрольні обстеження, тестування чи спостереження; 2) забезпечує тренерів науковими розробками щодо питань тренування (ці розробки виконуються як на основі аналізу й узагальнення даних, так і на основі аналізу літературних джерел); 3) розробляє й впроваджує у практику підготовки спортсменів нові наукові методи контролю ефективності підготовки.

Регулювання як функція управління тренера — викладача фізичного виховання (спортивного педагога). У процесі спортивної підготовки спортсмен (вихованець) чи команда (група вихованців, учнів, студентів, курсантів і т.п.) знаходяться не тільки під керуваннями, але й під збуджуючими впливами, котрі дезорганізують цей процес [9–16; 22]. Задача функції регулювання полягає у тому, щоб протистояти цим збуджуючим впливам з метою підтримання на необхідному рівні параметрів, важливих для вирішення поставлених задач.

Якщо організація як функція управління, впливаючи на структуру системи, відображає статистику управління, тоді регулювання, впливаючи на функцію системи, відображає його (управління) динаміку.

У діяльності тренера — викладача фізичного виховання (спортивного педагога) функція регулювання може проявляти себе на наступних рівнях.

1. Соціальне регулювання. Включає у себе адміністративне, правове, економічне, соціально-психологічне, нормативне регулювання. Ціль такого регулювання — оптимізація діяльності тренера — викладача (спортивного педагога) і поведінки спортсмена у системі колективу, організації, спортивної команди, сприяння підвищенню ефективності процесу спортивної підготовки у цілому.

2. Функціональне регулювання. У свою чергу включає: а) нормативне регулювання технології тренувального процесу у діяльності тренера; б) регулювання функціонального стану організму спортсмена чи його підсистем; в) регулювання взаємодії спортсмена зі спортивним снарядом або із зовнішнім середовищем (наприклад, взаємодія плавця з водою).

Ці види регулювання використовуються власне для підвищення ефективності процесу тренування.

Регулювання діяльності спортсменів, спортивних груп, команд здійснюється шляхом цілеспрямованого впливу на них. Способи й форми такого цілеспрямованого впливу називаються методами управління.

У тренерській діяльності можна виділити дві основні групи методів управління: 1) загальні методи, котрі включають у себе організаційно-розпорядні, економічні, правові, соціально-психологічні, а також медико-біологічні методи впливу; 2) специфічні методи, властиві тільки

тренерській (викладацькій) діяльності. До них відносяться: система тренувальних навантажень, методи тренування, спортивні змагання.

Правове регулювання діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) та спортсмена (вихованця) здійснюється на основі використання правових норм, які закріплені законодавством, а також статутами спортивних організацій, постановами комітетів фізичної культури та спорту, положеннями про спортивні звання та іншими офіційними документами, котрі визначають правовий статус тренера-викладача (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця).

Адміністративне регулювання діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця) засноване на посадовому авторитеті цього тренера-викладача (спортивного педагога) та інших керівних осіб (директор ДЮСШ та ін.), а також на посадовій структурі організації. У його основі лежать права та обов'язки членів спортивної організації. Конкретно адміністративне регулювання проявляє себе у вигляді розпоряджень, наказів, вказівок посадових осіб. Ефективність такого регулювання залежить від дотримання принципу відповідності між правами і обов'язками.

Економічне регулювання діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) здійснюється у двох формах: у матеріально-економічному забезпеченні власне тренувального процесу й у матеріально-економічному стимулюванні діяльності цього тренера (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця).

Перша форма передбачає забезпечення й постачання спортсменів (вихованців) відповідними їх рівню підготовки інвентарем, спортивною формою, надання відповідних спортивних споруд для тренувань і змагань і т.п. Друга форма впливу безпосередньо спрямована на покращення умов побуту тренера-викладача (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця), їх матеріального положення.

Однак слід зазначити, що захоплення економічними методами регулювання процесу спортивної підготовки може дати й негативний результат, сформувані у тренера-викладача (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця) споживацького підходу до спортивної діяльності.

Соціально-психологічне регулювання процесу спортивної підготовки спрямоване на оптимізацію поведінки спортсмена (вихованця), формування сприятливого психологічного клімату у команді, регулювання психічного стану спортсмена (вихованця). Задля цієї цілі використовується низка спеціальних методів (пояснення, переконання та ін.).

Нормативне регулювання діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) і спортсмена (вихованця) зараз як управлінський метод набуває все більшого значення. Сутність його полягає

у тому, що діяльність тренера-викладача, спортивного педагога, спортсмена, вихованця, а також ефективність цієї діяльності визначаються на основі заздалегідь розроблених нормативів. Такими нормативними документами, зокрема, є єдина спортивна класифікація, програми ДЮСШ, а також «Положення про змагання». Комплекс тестів, які встановлюють (детермінують) фізичний стан спортсмена (вихованця), його готовність до змагань з певного виду спорту є доволі специфічним документом, який при комплексному контролі (КК) включає у себе систему науково обґрунтованих нормативів, які дозволяють організувати процес всебічної фізичної підготовки не тільки спортсменів (вихованців), але й осіб різного віку та статі для захисту нашої Батьківщини у період триваючої війни з РФ та агресій, які здійснюються ворогом на території України. За допомогою КК можна також оцінити ефективність цієї підготовки військовослужбовців до захисту нашої держави від нападів ворогів. У тренерсько-викладацькій діяльності може бути використаний вказаний комплекс тестів як засіб загальної фізичної підготовки спортсменів (вихованців).

У діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) нормативне регулювання використовується також: а) при встановленні числа спортсменів (вихованців) та груп; б) при плануванні тренувальних навантажень та рівня спортивних результатів для певної категорії спортсменів (вихованців); в) при вирішенні питання щодо допуску спортсменів (вихованців) до змагань; г) для оцінки ефективності процесу спортивної підготовки і т.д.

Спеціальним нормативним документом у діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) є програма по видам спорту для дитячих і юнацьких спортивних шкіл. У цій програмі визначені: цілі і задачі роботи по даному виду спорту, норми тренувальних навантажень, основні засоби і методи тренування, система розподілу тренувальних навантажень і система контролю ефективності процесу спортивної підготовки, перевідні нормативи і т.д.

Правила змагань по видам спорту також є нормативним документом у діяльності тренера-викладача (спортивного педагога). У правилах визначаються права і обов'язки суддів, представників команд, тренерів, учасників змагань, викладені основні положення регламенту змагань з того чи іншого виду спорту. Правила повинні неухильно виконуватись на усій території України (для змагань не вище республіканського (всеукраїнського) масштабу).

У відомій степені нормативним документом у діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) є також положення про змагання, котре визначає: цілі і задачі змагань, строки й місце їх проведення, склад учасників, норму

представництва, програму змагань, систему заліку (очок за командний виступ) та нагородження і т.д.

Характер положення про змагання суттєво впливає на діяльність тренера-викладача (спортивного педагога), визначаючи склади команд, спрямованість спортивної підготовки і т.п.

Одним з видів нормативного регулювання діяльності тренера-викладача (спортивного педагога) є інструктування, котре здійснюється як в усній, так і у письмовій формі. Суть інструктування полягає у тому, що перед тренером-викладачем (спортивним педагогом) або спортсменом (вихованцем) формулюються алгоритм дій та система обмежень. У спортивній практиці інструктування використовується при: а) регламентуванні використання спортивного інвентарю або спортивних баз; б) розподілі обов'язків між тренерами ДЮСШ, збірних команд і т.д.; в) впровадженні нових (інноваційних) форм занять чи методів навчання і тренування і т.д.

Система тренувальних навантажень як специфічний метод управління процесом спортивної підготовки. Основним методом управлінського впливу на процес спортивної підготовки є тренувальне навантаження [22]. Шляхом зміни окремих компонентів цього навантаження тренер-викладач (спортивний педагог) змінює спрямованість адаптивних процесів у організмі спортсмена (вихованця).

Система тренувальних навантажень відноситься до класу дуже складних динамічних штучно створених систем задля вирішення задач цілеспрямованого впливу на фізичний розвиток людини. У цій складній системі доцільно виділити такі підсистеми: великої складності — багаторічні тренувальні навантаження; середньої складності — навантаження у річному циклі, періоді, на етапі тренування, у тижневому циклі; малої складності — навантаження у тренувальному занятті.

Тренувальне заняття (урок) включає у себе такі основні компоненти: тренувальна вправа, тренувальний режим, об'єм тренувального навантаження.

Тренувальна вправа є елементарною структурною одиницею тренувального заняття (уроку) і характеризується наступними параметрами: координаційною структурою, інтенсивністю, тривалістю виконання.

Координаційна структура вправи включає у себе такі підструктури: ритмову підструктуру (співвідношення часу, за який виконуються окремі фази рухів), динамічну підструктуру (характер і величина прояву зусилля), кінематичну підструктуру (амплітуда і напрямок рухів частин тіла у просторі).

Власне координаційна структура відображає ступінь узгодження і характер взаємодії елементів інших підструктур.

Керуючий вплив на формування рухової навички і розвиток фізичних якостей досягається за рахунок зміни підструктур та їх співвідношень.

У основі виконання кожної вправи, незалежно від її координаційної структури, лежить низка важливих закономірностей, головною з котрих є кібернетична закономірність управління рухами на основі принципу зворотних зв'язків. Принцип саморегуляції рухів, вперше зазначений І. М. Сеченовим, а у подальшому розвинутий П. К. Анохіним, М. О. Бернштейном, Л. В. Чхаїдзе, лежить у основі розуміння не тільки механізму виконання руху, але й формування рухової навички.

У найбільш загальному виді принципи регулювання рухів можуть бути викладені наступним чином. Перед виконанням будь-якого руху у корі великого мозку (моторному відділі) формуються модель майбутнього руху, програма і його змістовна задача, потім цей рух виконується. Контроль за виконанням деталей руху здійснюється на більш низьких рівнях центральної нервової системи (ЦНС) — ретикулярній формації і мозку. У зв'язку з цим при виконанні рухів багато їх деталей вислизують від контролю свідомості.

Останній, самий низький рівень ЦНС — спинний мозок, контролює тільки рефлекторні рухи, які виконуються у відповідь на елементарні подразники (наприклад на укол). Природно, що при виконанні рухів зі складною координацією усі рівні управління рухами тісно взаємодіють.

Якщо заданий рух під впливом зовнішніх чи внутрішніх умов не співпадає з програмою дій, тоді на основі м'язових відчуттів по ходу руху вносяться відповідні коригування (корективи). Ефективність виконання рухів багато у чому залежить від точності і своєчасності цих поправок. Вказане положення має виключне значення для пояснення ролі у техніці спорту таких специфічних відчуттів, як «відчуття» спортивного снаряду, «відчуття» льоду, снігу чи води, «відчуття» темпу, амплітуди і ритму рухів. Саме від рівня розвитку цих специфічних відчуттів багато у чому залежить і якість виконання рухів спортсменом (вихованцем), його взаємодія з середовищем і спортивним снарядом.

Управління рухами спортсмена (вихованця) здійснюється за двокільцевою схемою, яка складається із внутрішнього і зовнішнього кілець. Зовнішнє кільце включає у себе вищий відділ ЦНС — кору головного мозку — канал прямого зв'язку, по котрому йде сигнал через відділи мозку до м'язів, рецептори і канали зворотного зв'язку, по яким надходить інформація із зовнішнього середовища. Характерним для зовнішнього кільця управління рухами є те, що контроль за їх виконанням відбувається шляхом використання зору і слуху. При виконанні знайомого руху на рівні навички по зовнішньому кільцю контролюється лише змістовна частина, а саме: досягнув рух цілі чи ні. Узгодження роботи окремих м'язів між собою, координація рухів частин тіла, регулювання

амплітуди рухів і зусилля, а також регуляція загального напруження м'язів здійснюється по внутрішньому кільцю управління нижче розміщеними (щодо рівня ієрархічного підпорядкування) відділами головного мозку на основі сигналів, які надходять від пропріорецепторів по м'язам. Саме тому спортсмени (вихованці) нерідко при поясненні своїх рухів не можуть їх точно описувати.

При виконанні малознайомого чи незнайомого руху, коли канал зворотного зв'язку, що йде через м'язи, функціонує неефективно, контроль за деталями руху беруть на себе органи зору та слуху. У результаті цього тонка регуляція руху порушується, він виконується скуто, неритмічно і у кінцевому підсумку неекономічно (з високими витратами енергії й зусиль).

Вся інформація про рух, котра надходить по внутрішньому та зовнішньому кільцям управління, неперервно аналізується, завдяки чому неперервно оцінюється ефективність виконання рухів. На основі цього аналізу специфічний механізм — акцептор дії — пророкує імовірність досягнення мети ще до закінчення виконання руху. Цей же механізм програмує пози та рухи, котрі повинні реалізуватись.

Саморегуляція рухів виключно важлива для спортсмена (вихованця), адже на її основі формується ефективна взаємодія спортсмена (вихованця) зі спортивним снарядом, суперниками, середовищем.

Особливо великого значення підкоркова регуляція рухів має у таких видах спорту, як фехтування, бокс, гірськолижний спорт, спортивні ігри і т. д., котрі вимагають миттєвих реакцій.

Дослідження у теорії управління рухами дозволяють розкрити механізм формування рухової навички з точки зору фізіологічної, біомеханічної, регуляторної та педагогічної і показати складність цього процесу.

Перша фаза. Фізіологічні особливості: широка іррадіація процесів збудження у корі великого мозку. Біомеханічні особливості: нейтралізація реактивних сил, обмеження степенів вільності руху, надлишкова м'язова фіксація. Регуляторні особливості: активна участь в управлінні рухом вищих відділів ЦНС, управління по зовнішньому кільцю на основі зорових відчуттів. Рухові особливості: неточне і надлишково скуте виконання рухів, погане дозування і координація зусиль, відсутність злитності рухів, нестійкий ритм. Особливості навчання: у полегшених умовах за малої та помірної інтенсивності виконання рухів.

Друга фаза. Фізіологічні особливості: розвиток процесів гальмування й поступова концентрація збудження, врівноваження процесів збудження і гальмування. Біомеханічні особливості: деяке вивільнення степенів вільності руху, незначне використання реактивних сил при виконанні руху.

Регуляторні особливості: передача управління деталями рухів у нижче розміщені відділи мозку. Періодичний контроль за виконанням рухів свідомістю. Рухові особливості: усунення зайвого м'язового напруження, покращення координації рухів ланок тіла по величині зусиль й амплітуді, збереження постійного ритму, темпу і зусилля, загальна плавність рухів, але слабка стійкість щодо навантажень й завад. Особливості навчання: при помірній інтенсивності і постійному темпі й ритмі рухів.

Третя фаза. Фізіологічні особливості: стабілізація процесів збудження й чітке узгодження збудження і гальмування. Біомеханічні особливості: повне вивільнення степенів вільності руху, максимальне використання для виконання рухів реактивних сил і маси тіла, чітке узгодження рухів між окремими ланками тіла. Регуляторні особливості: чіткий розподіл функцій відділів ЦНС, контроль свідомістю тільки змістовної частини руху (його мети/цілі), а за деталями — нижче розміщеними відділами мозку (підсвідоме їх виконання). Регуляція рухів по внутрішньому кільцю управління. Рухові особливості: виконання рухів чітко й невимушене з точним дозуванням зусиль, амплітуди, темпу і ритму. Збереження структури рухів й при великих навантаженнях та завадах. Особливості навчання: наближення до змагальних умов із урахуванням індивідуальних особливостей спортсмена (вихованця).

Згідно до сучасних ідей програмованого навчання, у процесі оволодіння учбовим матеріалом людина долає чотири рівня, котрі відрізняються якісним оволодінням матеріалом та вмінням застосовувати його.

Перший — рівень знайомства з матеріалом, рівень знань. Спортсмен (вихованець) має лише уявлення про той чи інший елемент техніки, він знайомий на основі спостережень чи розповідей тренера-викладача (спортивного педагога) з його виконанням, подумки уявляє собі, як цей рух можна виконати.

Другий — рівень елементарного володіння матеріалом, рівень копіювання. Спортсмен (вихованець) може виконувати дії під постійним контролем свідомості за сприятливої обстановки, копіюючи побачені рухи. Відповідає першій фазі формування рухової навички.

Третій — рівень поглибленого володіння матеріалом, «рівень вміння». Спортсмен (вихованець) може виконувати дії з чітко поставленою ціллю, контролюючи свідомістю у основному досягнення чи недосагнення мети руху. Але при виконанні рухів він все ще притримується загально прийнятих положень, індивідуальність проявляє себе доволі слабо. Цей рівень відповідає другій фазі формування рухової навички.

Четвертий — рівень вільного володіння технікою, «рівень трансформації». Усі рухи викону-

ються легко і невимушено. Спортсмен шляхом перенесення навичок може синтезувати нові, більш досконалі рухи стосовно до своїх індивідуальних особливостей, виходить на рівень узагальнення рухів і на основі й на основі цього формувати індивідуальний стиль. Він може переносити отримані рухові навички у повсякденну практику чи у заняття іншими видами спорту.

Мету навчання техніці чи окремому елементу можна вважати досягнутою лише у тому випадку, якщо спортсмен (вихованець) вийшов на четвертий рівень оволодіння матеріалом — рівень трансформації.

Інтенсивність тренувальної вправи впливає на спрямованість тренувального процесу у зв'язку з тим, що вона визначає степінь напруженості систем організму й характер енергозабезпечення роботи.

У вправах, які спрямовані на розвиток витривалості, виділяють три відносно контрастних діапазони інтенсивності роботи — діапазони докритичних, критичних та надкритичних швидкостей. У діапазоні до критичних швидкостей (ЧСС 120...140 за 1 хв.) робота забезпечується за рахунок аеробних джерел енергії, пересування у діапазоні критичних швидкостей (ЧСС 150...160 за 1 хв.) викликає підключення до енергозабезпечення також й анаеробних джерел енергії, а пересування на рівні надкритичних швидкостей (ЧСС 170...180 й більше за 1 хв.) по мірі збільшення швидкості робить основними у енергозабезпеченні анаеробні джерела. Така зміна швидкості пересування вправляє вплив й на спрямованість дії на спортсмена (вихованця) цієї вправи.

Тривалість виконання вправ також грає суттєву роль у тренувальному впливові, оскільки визначає сумарну величину навантаження й силу впливу на глибинні механізми забезпечення енергії. У спортивній практиці зазвичай розрізняють три типи вправ за тривалістю їх дії: короткочасні від 5–6 до 20–30 с (у залежності від виду спорту), середньої тривалості (від 1 до 3–5 хв.), більшої тривалості (від 10–20 хв. до кількох годин).

Вправи малої тривалості використовуються у основному для активізації адаптивних процесів за рахунок м'язових джерел енергії, вправи середньої тривалості — для активізації анаеробних та аеробних процесів, вправи великої тривалості по часу — для переважної активізації аеробних процесів.

Тренувальний режим як фактор керуючого впливу грає суттєву роль у зв'язку з тим, що за допомогою режиму чергування роботи і відпочинку регулюються спрямованість тренуючого впливу на організм спортсмена (вихованця) та степінь напруженості тренування.

Численними дослідженнями встановлений суттєвий вплив тренувальних режимів як на терміновий, так і на кумулятивний (при багатократному

повторенні в уроках/тренувальних заняттях) тренувальний ефект.

Фізіологічною базою для побудови тренувально-го режиму є фазність відновлення працездатності, котра полягає у тому, що після стомлюючої роботи відновлення працездатності проходить чотири фази, а після нестомлюючої — три, кожна з котрих характеризується не тільки рівнем відновлення працездатності, але й певним співвідношенням між такими її показниками, як сила, швидкість і витривалість. Перша фаза характеризується зниженням усіх показників працездатності, друга — зниженим рівнем витривалості, але підвищеним рівнем м'язової сили й швидкості рухів. Для третьої фази характерне деяке перевищення вихідного рівня за усіма показниками. У четвертій фазі витривалість знаходиться вище, а м'язова сила та швидкість — нижче вихідного рівня.

Режим чергування роботи та відпочинку визначається тим, на яку з фаз відновлення припадає виконання вправи. У зв'язку з цим у теорії й практиці спорту виділені чотири відносно контрастних режими — А, В, Д, Е.

Режим А (скорочений інтервал відпочинку) — усі показники працездатності не досягли вихідного рівня. Відбувається зниження рівня працездатності від роботи до роботи. Такий режим застосовується для розвитку витривалості.

Режим В (повні інтервали відпочинку) — сприяє розвитку сили та швидкості, швидкісних можливостей, але мало сприяє чи створює перепони розвитку витривалості.

Як у режимі А, так і у режимі В виконується порівняно кілька вправ (серіями по 3–4). Спрямованість тренуючого впливу у значній степені визначається тривалістю та інтенсивністю виконання вправ. Режим Д (подовжені інтервали відпочинку) використовується для підтримання рівня працездатності. Вправи повторюють на третій стадії відпочинку.

Режим Е у спорті практичного застосування не знайшов.

Тренувальне заняття (урок) є структурною одиницею системи більш високого порядку — тренувального мікроциклу (тижневого або двотижневого). У такому циклі спрямованість тренуючого впливу визначається у основному наступними факторами: кількістю тренувальних занять, їх тривалістю та інтенсивністю, спрямованістю занять на той чи інший вид підготовки та їх сполученням між собою, чергуванням занять із відпочинком та зміною хвилі навантаження у циклі.

На етапі підготовки ключовими компонентами є мікроцикли (розрізняють, наприклад, навантажувальні, розвантажувальні мікроцикли).

Етап підготовки (або середній цикл) є у свою чергу структурною одиницею більш крупної системи — періоду, у зв'язку з чим протягом періоду

підготовки виділяються відносно контрастні етапи (входження у спортивну форму, передзмагальний, змагальний, післязмагальний і т.д.). Спрямованість спортивної підготовки у значній степені визначається сполученням та направленістю навантаження на етапах.

У річному тренувальному циклі головним структурним компонентом є період підготовки — підготовчий, змагальний, заключний.

У системі багаторічної спортивної підготовки основними компонентами є макроетапи, такі як етап початкової підготовки, базової підготовки, спортивного вдосконалення, етап найвищої спортивної майстерності.

Метод тренування як специфічний метод оперативного управління. Метод тренування — це специфічний спосіб впливу на організм спортсмена (вихованця). При спеціалізованій підготовці, коли основним засобом вирішення багатьох її задач є змагальна вправа (для лижника — пересування на лижах, для плавця — плавання і т.д.), метод тренування стає, по суті, єдиним способом зміни тренуючого впливу [17–22].

Усі методи, котрі використовуються у підготовці спортсмена (вихованця), можна поділити на загальнопедагогічні, суворо регламентованої вправи, ігрові та змагальні.

При застосуванні того чи іншого методу тренування як засобу керуючого впливу тренер-викладач (спортивний педагог) повинен чітко уявляти собі основні характеристики методу: 1) задачі, котрі можуть бути вирішені цим методом; 2) особливості впливу на організм спортсмена (вихованця); 3) переваги даного методу перед іншими; 4) недоліки методу, які обмежують його застосування. Зокрема, у циклічних видах спорту найбільш розповсюдженими є наступні методи тренування: а) рівномірний; б) змінний; в) інтервальний; г) повторний.

Коротка характеристика кожного із зазначених вище методів подана нижче.

Рівномірний метод тренування. Характерна особливість методу: тривале, неперервне виконання вправи з помірною інтенсивністю.

Задачі, які вирішуються за допомогою методу: підвищення економічності рухів, підсилення функцій відстаючих органів і систем, розвиток дихальних можливостей організму.

Особливості впливу: формування стійкої рухової навички, здатності функцій організму тривалий час знаходитись у стійкому стані.

Змінний метод тренування. Характеризується неперервною роботою зі зміною темпу, ритму, амплітуди рухів. Зміна всіх вказаних параметрів відбувається плавно на фоні збереження рухової навички та контролю за якістю роботи.

Задачі, які вирішуються змінним методом тренування: розширення діапазону рухової навички,

підвищення координаційних здібностей організму, ефективності регуляції рухів, швидкісних можливостей, розвиток швидкості, спеціальної сили та витривалості, тактична підготовка.

Особливості впливу при тренуванні змінним методом полягають перш за все у неперервній зміні характеру роботи та плавному переведенні організму з одного режиму роботи у інший, що сприяє адаптації організму до різноманітних умов роботи, у тому числі й до умов, близьких до змагальних.

Інтервальний метод. Характеризується такими ознаками: 1) чітким дозуванням тривалості (45 с — 1 хв.) та інтенсивності роботи на прискоренні; 2) чітким плануванням тривалості інтервалів відпочинку між прискореннями (45 с — 1,5 хв.) й між серіями прискорень (4–5 хв.); 3) використанням ЧСС у якості критерію для оцінки оптимальності інтенсивності роботи на прискоренні й тривалості інтервалу відпочинку між відрізками.

Швидкість на відрізках коливається зазвичай у межах (80...90)% від максимально можливої таким чином, щоб ЧСС у кінці роботи не перевищувала 170–180 за 1 хв. Тривалість інтервалу відпочинку визначається часом зниження ЧСС до 120–130 за 1 хв. Недотримання вказаних діапазонів ЧСС призводить до зміни спрямованості тренувального процесу.

Основна задача тренування інтервальним методом — розвиток аеробно-анаеробних можливостей організму за рахунок специфічного впливу на серце. Основний тренуючий вплив відбувається не під час роботи на відрізу, а у паузах між прискореннями, у інтервалах відпочинку. У той же час ЧСС знижується, але сила скорочень серця

зростає, оскільки, не дивлячись на припинення роботи на відрізу, кисневий запит залишається на доволі високому рівні.

Такий режим роботи серця призводить до збільшення його розтягів та сили скорочень, що у свою чергу сприяє збільшенню поперечного перерізу серцевого м'яза та «посиленню» серця.

Прискорення долаються з ходу серіями по 4–5 разів. Оскільки у процесі роботи відбувається поступове накопичення втоми, після кожної серії дається подовжений інтервал відпочинку.

Інтервали між прискореннями заповнюються роботою малої інтенсивності.

Повторний метод тренування. Характеризується чітким розділенням окремих періодів роботи паузами відпочинку. При тренуванні повторним методом спортсмен (вихованець) багатократно повторює вправу, як правило, стартуючи з одного й того ж місця. Швидкість у залежності від довжини відрізка і задач тренування — від дистанційної до максимальної, паузи відпочинку зазвичай такої тривалості, щоб забезпечити досить повне відновлення сил.

Задачі, які вирішуються повторним методом тренування, різноманітні: розвиток швидкісних можливостей чи швидкісної витривалості, тактична підготовка — моделювання змагальної ситуації, виховання психічної стійкості до роботи в умовах нестачі кисню.

Особливості впливу: при проходженні відрізків повторним методом виникають значні, а іноді й максимальні напруження у енергетичних підсистемах організму. Завдяки цьому справляється значний вплив також і на інші підсистеми — м'язову, вегетативну, ендокринну.

Література

1. Жмарёв Н. В. Системный подход и целевое управление в спорте. К.: Здоров'я, 1984. 142 с.
2. Жмарёв Н. В. Управленческая и организаторская деятельность тренера. К.: Здоров'я, 1986. 128 с.
3. Петровский В. В. Кибернетика и спорт. К.: Здоров'я, 1973. 92с.
4. Платонов В. Н. Современная спортивная тренировка. К.: Здоров'я, 1980. 334 с.
5. Келлер В. С., Платонов В. Н. Теоретико-методические основы подготовки спортсменов. Львов, 1993. 270 с.
6. Лапутин А. Н. Обучение спортивным движениям. К.: Здоров'я, 1986. 214 с.
7. Моногаров В. Д. Утомление в спорте. Киев: Здоров'я, 1986. 120 с.
8. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. Київ: Олімпійська література, 1995. 320 с.
9. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки. Киев: Вища школа, 1984. 336 с.
10. Платонов В. Н. Адаптация в спорте. Киев: Здоров'я, 1988. 216 с.
11. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. Киев: Олимпийская литература, 1997. С. 554–566.
12. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое применение: учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта. Киев: Олимпийская литература, 2004. 808 с.
13. Платонов В. Н. Олимпийский спорт: в 2 т. Киев, 2009. Т. 1., 736 с.
14. Платонов В. Н. Олимпийский спорт: в 2 т. Киев, 2009. Т. 2., 696 с.
15. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев: Олимпийская литература, 2013. 624 с.

16. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2015. Кн. 2., 752 с.
17. Платонов В.Н., ред. Плавание: учебник для студентов и преподавателей вузов физ. воспитания и спорта, тренеров и спортсменов, научных работников и врачей. К.: Олимп. лит., 2000. 496 с.
18. Платонов В.Н., ред. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2011. Кн. 1., 480 с.
19. Платонов В.Н., ред. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2011. Кн. 2., 544 с.
20. Платонов В.Н., ред. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. Киев: Советский спорт, 2012. Кн. 1., 480 с.
21. Платонов, В.Н., ред. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. Киев: Советский спорт, 2012 Кн. 2., 544 с.
22. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с.
23. Bompa T.O., Haff G.G. Periodization: theory and methodology of training. 2009. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
24. Caulfield S., Berninger, D. Exercise Technique for Free Weight and Machine Training. In: G.G. Haff and N.T. Triplett, eds., Essentials of strength training and conditioning. 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics. 2016. P. 351–408.
25. Haff G.G. Periodization strategies for youth development. In: R.S. Lloyd and J.L. Oliver, eds., Strength and conditioning for young athletes: Science and application. 1st ed. London; New York: Routledge. 2014. P. 149–168.

Stepanov Viktor

Doctor of Sciences in Public Administration, Full Professor

Kharkiv State Academy of Culture.

ORCID: 0000-0001-5892-4239

TOURISM AS A LEGAL OBJECT OF SECURITY

Summary. *The article deals with the topic of tourism as a legal object of security. It is shown that tourism security is a state of protection and maintenance of security of participants of legal relations in the field of tourism. As a legal object, tourism is a set of civil law norms designed to ensure the legal security of participants in legal relations in the field of tourism. The author concludes that tourism is a set of institutional forces and legal means aimed at ensuring the security of tourism.*

Key words: *tourism, tourism security, object, legal relations, tourist activity.*

Introduction. Scientists provide different definitions of the multifaceted concept of “security”. Security is considered in legal, sociological, political, environmental, psychological, synergetic, technical and other contexts [1; 3; 4]. As for tourism security, it is considered as a complex phenomenon, which is a kind of “security”.

Ensuring the security of tourism is the application of various types of legal activities aimed at preventing and neutralizing security threats in the field of tourism, as well as other measures to create and guarantee the necessary level of protection of security facilities. The main principles of tourism safety support should be the principles of consistency, which determine a comprehensive approach to the problem, and the principles of efficiency, which allow to evaluate the results achieved and compare them with the costs incurred.

According to scientists [4, 6, 9], tourism is a complex security object. That is, any tourism security measures are effective only if their implementation takes into account all the essential aspects of the problem imposed on its solution. At the same time, for an effective and efficient solution, the entire set of measures to ensure the safety of tourism should be organized in such a way that the entire tourism system as a whole is decisive at all levels of management.

Statement of the problem. In order to understand tourism security, consider tourism as a legal object of security in tourism activities.

Results. In the legal framework of Ukraine, security in the field of tourism is recognized as one of the legal institutions, a priority of state policy in tourism activities [2, 5, 8]. The content and scope of the concept of “tourism security” in the legislation on tourism activity is revealed through the listing

of relevant security objects: life, health and property of tourists (excursionists); environment; material and spiritual values of society; state security, etc. [1; 2; 5].

Accordingly, in the Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 16, 2017 “On Approval of the Strategy for the Development of Tourism and Resorts for the period up to 2026” (hereinafter referred to as the Strategy) [8], the Roadmap gives a decisive place to the implementation of the direction “Tourist Safety”.

It should be noted that tourism security is a state of protection and maintenance of security of participants of legal relations in the field of tourism, namely: tour operators (travel agents), citizens, foreign citizens and others who exercise the right to rest. In this context, tourism safety is a set of civil law norms designed to ensure legal, property and personal non-property, social, informational, environmental safety of all participants in legal relations in the field of tourism. To this should be added not to cause damage to the environment, material and spiritual values of state security, etc. during travel [4].

An important characteristic of tourism as a security object is such a category as “national interests”. Among the interests are the interests of the state, society and individual citizens-tourists. This statement is made taking into account the provisions of domestic legislation in the field of national security [4, 5, 7]. Obviously, tourism security is a dynamic state of protection of the tourism industry from internal and external security threats, which allows to ensure its reliable existence and sustainable development [9].

Tourism security is divided into certain types, which are grouped in the following areas [1; 4]:

by elements that are part of the tourism industry (safety of tourists, safety of entrepreneurs, safety of workers in the tourism industry, safety of the population of tourist areas); security of tourism facilities and security of automated information systems, personal data of tourism entities, etc. by types and kinds of travel; security of domestic, social, ecological tourism, etc.; by national security objects that may be affected by negative factors and conditions arising in the tourism industry; by the nature of security measures taken in the tourism industry. Tourism safety can be both specific (safety of hotel, tourist services, tourist entertainment facilities, etc.) and functional (technical safety, fire safety, information security in the field of tourism, etc.) In addition, security can be based on the location of sources of danger and the focus of security measures in the field of tourism. According to the way tourism is organized, there can be security of organized tourism and security of unorganized (amateur) tourism [1; 4].

It should be noted that the complex component of tourism security is as follows. First, it expresses the psychobiological protective reaction of a person to the dangers associated with the new socio-psychological situation, the geographical environment of the place of temporary stay of the tourist. This level of tourism security is characterized by such categories as “reasonableness”, “caution”, “foresight”, “adaptability”, etc. Secondly, tourism safety is a historically conditioned phenomenon of human civilization — tourism culture. Thirdly, tourism safety is a category that is inherent in the tourism industry as an object of social management. Fourthly, tourism security is a system-structured administrative and legal integrity, which is presented in the form of an institution and legal regime of tourism security [1; 4].

The basis of tourism security as a scientific category is the state-legal institution of this security. Note that the institution of law in legal doctrine is understood as a relatively small, stable group of legal norms that regulate a certain type of social relations [2; 3; 6].

The institute of tourism security can be considered in narrow and broad directions. In a narrow sense, the institute of tourism security is actually a legal institution, an element of the legal system. It consists of a set of norms that form the legal basis of tourism security, mainly of the security nature, united by the general legal content, objectives, tasks, principles and direct connection with the regulated social relations in the field of tourism security [3;

4]. In a broad direction, the institute of tourism security includes a functional aspect, organizational and related information technology aspect, as well as ideological aspects of tourism security [3; 4].

For the purpose of organization, functioning and development, the institute of tourism is based on the legal provision of tourism security [1]. It strengthens the rule of law and public order in the tourism market, ensures the safety of the individual, society and the state, preservation of the environment, creates other favourable conditions for the realization of the rights and freedoms of citizens in the field of tourism [1–4].

Accordingly, the tasks of the Institute of Tourism Security are formed. In particular: protection of health, environment, sanitary and epidemiological well-being of the local population; ensuring law and order in the tourism market, public and state security in the tourism sector; protection of the legitimate economic interests of individuals and legal entities, society and the state from administrative and other offenses in the field of tourism, as well as their prevention; formation of a respectful attitude to the law and the court among citizens, law enforcement officers, civil servants of executive authorities and employees of non-governmental organizations; raising the level of security culture in the field of tourism [4].

Conclusions. Tourism as a legal object of security is a set of institutional forces and legal means, as well as information resources and other technologies aimed at ensuring the security of tourism. The legal norms of the institute of tourism security are the criteria for restricting the rights and freedoms of citizens in the field of tourism. In particular, the proportionality of legal and other measures to support tourism security used to protect public relations in the field of tourism.

Norms of the institute of tourism security in certain cases are the only way to prevent and neutralize the negative consequences of real or potential threats to tourism security. The introduction of these restrictions is usually justified by public interests, for example, the fight against terrorism, elimination of emergency situations, etc.

The organizational aspect of the institute of tourism as a legal object of security is the formation and implementation of state policy in the field of tourism security. In particular, this is relevant from the point of view of determining modern socio-political trends and processes, taking into account the state policy in the field of tourism security, which is an issue for further consideration.

References

1. Bilous O.O. Legal aspects of tourism activities. Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series: "Law". 2015. No. 19. P. 100–104.
2. Hostiuk V.I. Legal principles and mechanism of state regulation of the tourism industry of Ukraine. Journal of Kyiv University of Law. 2013. No. 4. P. 168–173.
3. Druk V.V. Historical development of legal regulation of tourist services in Ukraine. Actual problems of improving the current legislation of Ukraine. 2010. Ed. 24. P. 88–96.
4. Dombrovska S.M., Pomaza-Ponomarenko A. L., Rybalchenko N.P. Tourism and the right to it in the context of security: monograph. Kharkiv: "Disa Plus". 2022. 272 p.
5. Law of Ukraine "On Tourism" with amendments and additions dated April 16, 2009 No.1279-VI. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z950324.html
6. Leonenko N.A. State regulation of tourism sphere: theory, methodology, practice: monograph. Kh.: NUZZU, 2021. 325 p.
7. Official website of the Verkhovna Rada of Ukraine. URL: <https://www.rada.gov.ua/>
8. On approval of the tourism and resorts development strategy for the period up to 2026: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 16, 2017 № 168-p // Database "Government Portal" / CM of Ukraine. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249826501>
9. Slyvenko V.A., Bychkovsky A.O. Tourism business security management: measures to protect the national tourism market. URL: http://www.confcontact.com/2017-ekonomika-i-menedzhment/9_slivenko.htm

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»

Збірник наукових статей

№ 2 (136)

Голова редакційної колегії — д.е.н., професор *Камінська Т.Г.*

Київ 2023

Видано в авторській редакції

Засновник / Видавець ТОВ «Фінансова Рада України»
Адреса: Україна, м. Київ, вул. Павлівська, 22, оф. 12
Контактний телефон: +38 (067) 401-8435
E-mail: editor@inter-nauka.com
www.inter-nauka.com

Підписано до друку 15.02.2023. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Гарнітура UkrainianSchoolBook.
Умовно-друкованих аркушів 6,74. Тираж 100.
Замовлення № 398. Ціна договірна.
Надруковано з готового оригінал-макету.

Надруковано у видавництві
ТОВ «Центр учбової літератури»
вул. Лаврська, 20, м. Київ
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2458 від 30.03.2006 р.