

## **В І Д Г У К**

**офіційного опонента, завідуючої кафедри загальної гігієни Державного закладу «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України», доктора медичних наук, професора Білецької Елеонори Миколаївни на дисертаційну роботу Богачової Ольги Сергіївни "Гігієнічна оцінка та оптимізація умов навчання в професійних аграрних ліцєях", що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія**

### **Актуальність обраної теми.**

Стан здоров'я дітей та підлітків в Україні продовжує залишатися однією з найгостріших соціальних проблем. Встановлено, що у старшому шкільному віці лише 5-10% учнів можна віднести до першої групи здоров'я, а понад 60% підлітків мають обмеження в професійній придатності в результаті хронічних захворювань.

Сучасний швидкий розвиток науково-технічного прогресу та постійні зміни характеру трудової діяльності ставлять особливі фізіологічні вимоги до здоров'я, працездатності та професійної стійкості підлітків у процесі набуття ними перспективних та поширених в нашій державі аграрних спеціальностей народного господарства, що знаходить своє відображення в державних проектах: Державній цільовій програмі розвитку аграрного сектору економіки на період до 2021 року № 102 від 14.02.2018р., урядовій програмі Державної підтримки сільського господарства на 2018 рік, Державній цільовій програмі розвитку українського села на період до 2015 року, Державній цільовій економічній програмі підтримки розвитку сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів на період до 2015 року та Державній цільовій програмі розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки.

Результати наукових досліджень фахівців свідчать про несприятливі тенденції в показниках стану здоров'я підлітків, які вступають та навчаються у професійних навчальних закладах, що виражається у погіршенні здоров'я за час навчання, високій поширеності функціональних відхилень і зростанні хронічної патології. Для контингенту підлітків, що навчаються робочим професіям, характерний цілий ряд соціально-гігієнічних і поведінкових факторів ризику: низький матеріальний достаток сім'ї, високий рівень поширеності шкідливих звичок, труднощі в професійній адаптації при недостатньому рівні медичної та особливо соціально-психологічної допомоги.

Одночасно з вищезазначеним, актуальною є і проблема трудової зайнятості населення, яка набуває глобального характеру та стає все більш актуальною. Особливу гостроту зазначена проблема притаманна державам із перехідною економікою, до яких належить Україна, що визначає необхідність підвищеної уваги до підготовки висококваліфікованих робочих кадрів. Ця проблема повною мірою стосується й аграрного сектора, який традиційно відіграє в економіці України істотну роль.

У зв'язку з відсутністю у літературних джерелах даних щодо дослідження аграрних спеціальностей, дійсне дисертаційне дослідження процесу професійної адаптації підлітків, які опановують сільськогосподарські професії на базі професійних аграрних ліцеїв, є своєчасним і актуальним.

*Таким чином, актуальність дисертаційного дослідження О.С. Богачової "Гігієнічна оцінка та оптимізація умов навчання в професійних аграрних ліцеях", яке присвячене дослідженню саме цієї наукової проблеми, не викликає жодних сумнівів та заперечень.*

Метою дисертаційної роботи здобувача було науково обґрунтувати та розробити комплекс заходів з моніторингу та гігієнічної оптимізації якості освітнього середовища у професійних аграрних ліцеях.

#### **Наукова новизна отриманих результатів.**

Враховуючи вимоги доказової медицини, здобувачем чітко обґрунтовано наукову новизну дослідження. Зокрема, вперше в Україні визначено сукупність індивідуальних психофізіологічних та психологічних властивостей робочих сільськогосподарських професій, які забезпечують успішність засвоєння учнями професійних аграрних ліцеїв обов'язкових умінь та навичок, при збереженні їхнього здоров'я за умов подолання професійно зумовлених чинників ризику; встановлено причиново-наслідковий зв'язок характеру та умов професійно-технічного навчання й особливостей життєдіяльності (з визначенням чинників ризику) підлітків у професійному аграрному ліцеї з формуванням системи професійно значущих психофізіологічних функцій, функціональним станом організму, загальним та психічним здоров'ям ліцеїстів; розроблено стандартизовану тестову програму професійної придатності до аграрних професій "Agrotest", спрямовану на вимірювання рівня реалізації професійно значущих функцій працівників робочих професій сільського господарства, які опановують учні професійних аграрних ліцеїв; опрацьовано комплекс заходів з моніторингу та гігієнічної оптимізації якості освітнього середовища у професійних аграрних ліцеях, який будується на принципах гігієнічної донозологічної діагностики, із



визначенням критеріальних професійно значущих функцій, функціонального стану та здоров'я учнів, що належать до оціночних критеріїв ризику.

### **Теоретичне і практичне значення результатів дослідження**

*Теоретичне значення результатів дисертаційної роботи* полягає у вивченні характеру виробничої діяльності працівників основних сільськогосподарських професій, визначенні комплексу відповідних професійно значущих функцій з наступним встановленням закономірностей впливу умов та характеру навчально-виробничого процесу на життєдіяльність учнів професійного аграрного ліцею, обґрунтуванні формування системи професійно значущих функцій спеціаліста сільськогосподарських професій у процесі навчання у професійних аграрних ліцеях, визначенні особливостей впливу умов та характеру професійно-технічного навчання у професійних аграрних ліцеях на функціональний стан учнів, аналізі стану загального та психічного здоров'я учнів, які опановують сільськогосподарські професії на базі професійного аграрного ліцею.

*Суттєва практична значущість* дисертації обумовлена апробацією, розробкою та впровадженням тестової програми професійної придатності до аграрних професій "Agrotest", спрямовану на вимірювання рівня реалізації професійно значущих функцій працівників робочих професій сільського господарства, які опановують учні професійних аграрних ліцеїв та розробки комплексу заходів з моніторингу та гігієнічної оптимізації якості освітнього середовища у професійних аграрних ліцеях.

Таким чином, *дисертаційне дослідження відзначається широтою наукових напрацювань та глибиною тлумачень, які мають сучасний і новітній характер, вагоме теоретичне та практичне значення.*

### **Ступінь обґрунтованості положень, висновків та рекомендацій.**

Розглядаючи ступінь обґрунтованості положень, висновків, рекомендацій, які сформульовані у дисертації, слід відзначити, що автором наукового дисертаційного дослідження чітко сформульовані його мета і основні завдання, визначені об'єкт і предмет дослідження. Висновки, наукові положення та рекомендації, викладені в дисертаційній роботі, повністю обґрунтовані, підтверджені глибоким аналізом достатнього обсягу фактичного матеріалу із застосуванням високочутливих методів досліджень, які логічно впливають із отриманих результатів, містять необхідну наукову новизну і практичне значення.

Дані представлені дисертації, відповідають первинній документації систематизовані та опрацьовані авторкою. Первинні матеріали оформлені відповідно до існуючих вимог та підтверджують основні положення та висновки дисертаційної роботи.

Слід зазначити, що дисертаційна робота Богачової О.С. повністю відповідає профілю спеціалізованої вченої ради Д 64.600.06 щодо здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01-гігієна та професійна патологія.

**Оцінка змісту, наукової та літературної якості складу матеріалу і стилю дисертації, її завершеності в цілому та ідентичності змісту автореферату і основних положень дисертації.**

Дисертаційна робота Богачової О.С. "Гігієнічна оцінка та оптимізація умов навчання в професійних аграрних ліцях" має стандартну для наукових досліджень подібного роду структуру та викладена грамотною літературною українською мовою, аргументовано, вдало, дохідливо, з цілком доцільним використанням наукової термінології і лексики. Слід відзначити, що викладення матеріалу відповідає провідній ідеї дисертації, її завданням та програмі досліджень, які проводилися. Стель написання дисертації в повній мірі відповідає сучасним вимогам до робіт, які подаються на здобуття наукових ступенів.

Дисертаційна робота викладена на 235 сторінках друкованого тексту і має такі розділи: анотація, вступ, аналітичний огляд літератури, об'єкти, обсяг та методи дослідження, 5 розділів власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел літератури (містить 250 наукових джерел, у тому числі 33 латиницею) та 3 додатки. Робота містить 23 таблиці, 10 рисунків, 8 формул.

Розглядаючи зміст основних розділів дисертаційного дослідження, необхідно відзначити наступне.

В "Анотації" автором висвітлено короткий виклад основного змісту проведеного дослідження та його результатів із зазначенням їхньої наукової новизни та практичного значення. *Але потребує корекції шрифту і переносів в усій роботі.*

У "Вступі" обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкт та предмет дисертаційного дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, наведені відомості щодо їх впровадження в практику, апробацію та відображення у публікаціях в наукових виданнях. *Слід зауважити, що використання аббревіатури у заголовках розділів неприйнятне, предметом дослідження не можуть бути закономірності, мова може йти про показники певних станів чи систем задля встановлення закономірностей, в особистому внеску належить чітко означати, що зроблено авторкою самостійно.*



**У першому розділі** «Сучасні уявлення про особливості адаптації підлітків до характеру та умов професійного навчання (огляд літератури)» представлено результати аналізу багатьох дисертаційних та наукових досліджень, пов'язаних з гігієнічною оцінкою та оптимізацією умов навчання підлітків різних спеціальностей, які дозволили автору визначити невирішені питання, розробити програму дослідження та обрати контингент для власного дослідження. Розділ викладений добре, особливо стосовно адаптаційних процесів у підлітковому віці. *Зауважень до розділу не маю.*

**У другому розділі** «Об'єкти, обсяг та методи дослідження» дисертаційної роботи було визначено об'єкт, об'єм, обрано методи дослідження. Всі ці дослідження було спрямовано на виявлення та оцінку закономірностей процесу пристосування організму підлітків до факторів навчально-виробничого середовища і розробку на цій основі комплексу гігієнічних заходів щодо попередження захворювань, зміцнення здоров'я та оптимізації процесу професійної адаптації ліцеїстів в цілому. Вступ до розділу дуже добре представлений, *але слід зауважити, що перелік гігієнічних досліджень доцільно доповнити методичним супроводом і гігієнічною оцінкою результатів.*

**Третій розділ** «Фізіолого-гігієнічна характеристика праці у професіях, які опановують у професійному аграрному ліцеї» був присвячений фізіолого-гігієнічній характеристиці праці в сільськогосподарських професіях, які опановують підлітки в професійному аграрному ліцеї.

В результаті досліджень виявлено, що до чинників ризику для здоров'я ліцеїстів належать: рухомі агрегати й механізми, підвищений вміст пилу в повітрі робочої зони, підвищена або знижена температура поверхні обладнання й матеріалів та повітря робочої зони; підвищені рівні шуму, вібрації на робочому місці, підвищена чи знижена вологість, значна швидкість руху повітря, наявність у повітрі робочої зони шкідливих речовин, фізичні перевантаження; нервово-психічні перевантаження; відсутність або недостатній рівень природного та штучного освітлення; контактом з патогенною біотою. *Разом з тим, вважаю професіограми перевантаженими і декілька деталізованими.*

**У четвертому розділі** «Гігієнічна характеристика впливу умов та характеру навчання на життєдіяльність учнів професійного аграрного ліцею» було доведено, що за більшістю показників умови навчання відповідали гігієнічним нормам. Виявлено порушення світлового режиму за рахунок недостатньої освітленості навчально-виробничих приміщень. Аналіз організації освітнього процесу виявив: невідповідність розкладу, нераціональний розподіл навчального навантаження за ступенем складності навчальних дисциплін



протягом навчального тижня та навчального дня. Щодо занять з виробничого навчання, то вони були на всіх курсах протягом навчального року у повній відповідності до гігієнічних нормативів. Дослідження життєдіяльності учнів показало, що при певній стабільності показників психологічного мікроклімату, режиму харчування, навичок особистої гігієни та дотримання вимог здорового способу життя, протягом навчання з 1-го по 3-й курс спостерігалось поступове і достовірне зниження рухової активності та порушення раціонального використання вільного часу.

Дослідження показали, що вмотивованість ліцеїстів до опанування обраних спеціальностей зростала із терміном навчання в професійних аграрних ліцеях, але виявлені відносно низькі показники за шкалами: швидкість прийняття рішень (реакція), психологічна стійкість та стійкість до зовнішніх подразників, ймовірно пов'язані зі складністю періоду адаптації на 1-му курсі. Негативним чинником стали низькі показники за ознакою «стан здоров'я» протягом усього періоду навчання ( $44,0 \pm 9,9\%$ ,  $56,0 \pm 9,9\%$  та  $52,0 \pm 10,0\%$  – 1-й, 2-й та 3-й курси відповідно). Слід зауважити, що вступ до цього розділу ретельно подано, особливо аналіз архітектурно-планувальних даних і умов навчання ліцеїстів. *Але є недоліки оформлення підзаголовків таблиць 4.3, 4.4, 4.7, в таблиці 4.8 у назві необхідно вказати статистичні показники, які розраховували.*

**П'ятий розділ** *«Психофізіологічна характеристика формування професійно значущих функцій учнів професійного аграрного ліцею»*. Результати, отримані за розробленою дисертанткою комп'ютерною програмою “Agrotest”, показали суттєве покращення показника рівня реалізації професійно значущої функції представників аграрного кола професій, а саме: врівноваженості нервової системи, яка на початку періоду навчання (початок 1-го курсу) відповідала фізіологічній нормі у  $35,29 \pm 8,19\%$  досліджуваних осіб, а наприкінці терміну навчання (закінчення 3-го курсу), дорівнювала фізіологічній нормі у  $45,95 \pm 8,19\%$  випускників ліцею ( $p < 0,05$ ). Але найбільш критичним виявився кінець 2-го року навчання, коли кількість осіб із запізненою реакцією становила  $58,62 \pm 9,15\%$  ( $p < 0,05$ ) від кількості обстежених ліцеїстів, що об'єктивно свідчило про домінування в них процесу гальмування, як наслідку та прояву суттєвої втоми.

Виявлена стабільність протягом періоду навчання показника індексу сили нервових процесів, що свідчить про відповідність навчального процесу адаптаційним можливостям зростаючого організму. Проте певне зниження даного показника до  $95,66 \pm 8,09$  у.о. наприкінці 2-го року навчання свідчить про посилення процесу гальмування у нервовій системі, що підтверджує висновок про розвиток втоми на даний час у певної частини ліцеїстів.



Щодо дослідження сили процесу збудження, то вона суттєво посилювалася, становлячи на початку 1-го року навчання  $402,91 \pm 24,17$  мс, а наприкінці 3-го року навчання  $320,10 \pm 11,34$  мс, що на тлі відносної стабільності показника ЧРД ( $28,97 \pm 1,55\%$  та  $24,83 \pm 1,46\%$  на початку та наприкінці терміну навчання,  $p > 0,05$ ), свідчить про очевидне зростання рівня реалізації цієї професійно-значущої функції.

Розподіл підлітків за рівнем інтелекту показав, що переважна більшість ліцеїстів ( $69,34 \pm 4,12\%$ ) належали до осіб із розвиненим інтелектом («високий» від  $13,51 \pm 5,62\%$  до  $19,57 \pm 5,85\%$ ; «вище середнього» від  $28,26 \pm 6,64\%$  до  $29,73 \pm 7,51\%$ ; «середній» від  $21,62 \pm 6,77\%$  до  $23,91 \pm 6,29\%$ ),  $17,04 \pm 5,82\%$  склали особи з інтелектом «нижче середнього»,  $13,61 \pm 5,33\%$  з «низьким». Протягом всього періоду навчання у ПАЛ наповненість окремих груп за рівнем індексу IQ залишалася незмінною ( $p > 0,05$ ). *Належить відзначити, що вступ до цього розділу на трьох сторінках – це забагато, а в таблиці 5.1 належить виправити переноси за текстом.*

**Шостий розділ** «Динаміка функціонального стану організму учнів професійного аграрного ліцею». Встановлено, що загальною тенденцією розумової працездатності учнів професійних аграрних ліцеїв було її поступове зростання упродовж терміну навчання, найбільш виражене на 2-му та 3-му курсах: коефіцієнт розумової працездатності зростав від 1-го курсу до 3-го від  $686,35 \pm 28,61$  у.о. до  $731,14 \pm 21,40$  у.о., коефіцієнт стійкості уваги від  $37,89 \pm 7,97$  у.о. до  $53,29 \pm 7,49$  у.о., з подальшим різким зниженням до  $35,12 \pm 3,99$  у.о., коефіцієнт точності залишався практично незмінним.

Відносна стабільність величин показників провідних когнітивних функцій ліцеїстів 1-го курсу протягом навчання у професійних аграрних ліцеях – обсяг короткочасної пам'яті, обсяг оперативної пам'яті та продуктивність інформаційного пошуку свідчать про відносну стабільність навчальних навантажень.

Встановлене зниження рівня реалізації функції пам'яті та уваги, яке спостерігалось в динаміці навчального тижня на 2-му та 3-му курсах навчання за всіма показниками, є достовірною ознакою втоми, що розвивається.

Дослідження психоемоційного стану ліцеїстів виявило, що протягом всього періоду навчання за категорією «самопочуття» істотних змін не спостерігалось; показник «активності» суттєво покращувався на 2-му курсі навчання; за показником «настрою» спостерігалось суттєве погіршення психоемоційного стану протягом усього терміну навчання. При загальній тенденції до зниження показників психоемоційного стану в річній динаміці ці зсуви не мали статистично



достовірного характеру, окрім суттєвого погіршення показника настрою від  $6,36 \pm 0,09$  у.о. до  $5,84 \pm 0,19$  у.о. у ліцеїстів 3-го курсу. *До зауважень слід відносити такі: назву таблиці 6.1 належить перенести у верхню її частину та звернути увагу на переноси тексту.*

**У сьомому розділі «Характеристика стану здоров'я учнів професійного аграрного ліцею».** Встановлено, що до ліцею вступає значна кількість осіб з хронічною патологією, котра посилюється під впливом певного кола несприятливих чинників навчально-виробничого середовища. Виявлено, що значна кількість ліцеїстів належала до III групи здоров'я, яка складала  $37,50 \pm 7,65\%$  на 1-му курсі та залишалася незмінною протягом терміну навчання, а  $2,50 \pm 2,47\%$  до IV групи здоров'я. Протягом усього трьохрічного терміну навчання суттєво зростала захворюваність ліцеїстів на хронічну патологію (від  $47,5 \pm 7,89\%$  до  $74,47 \pm 6,36\%$ ), насамперед за такими нозологічними формами: хвороби ока та придаткового апарату, хвороби системи кровообігу, хвороби сечостатевої системи, хвороби системи дихання, хвороби шкіри та підшкірної клітковини, хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини.

Також було встановлено, що  $50,0 \pm 5,21\%$  ліцеїстів мали відхилення у психічному стані до нозологічного характеру, уражаючи на 1-му курсі –  $59,09 \pm 10,48\%$  учнів, на 2-му –  $51,72 \pm 9,28\%$ , на 3-му –  $43,90 \pm 7,73\%$  ( $p > 0,05$ ). *Зауважень до розділу не маю.*

**У розділі “Аналіз і узагальнення результатів”** авторка продемонструвала уміння не тільки констатувати факти, але й вірно тлумачити їх з позицій гігієни й психофізіології. У цьому розділі наведені основні результати досліджень та здійснено їх обговорення в порівнянні з даними сучасних джерел наукової літератури, стисло викладено основний зміст дисертації, проведено узагальнення результатів власних досліджень. *Зауважень до розділу немає.*

**Висновки дисертації** впливають з матеріалів наукового дослідження та адекватно відбивають його результати, вони науково обґрунтовані, логічні, такі, що привертають на себе увагу вагомою науковою новизною і практичною значущістю для сучасної гігієнічної науки та практики.

**Автореферат дисертації** об'єктивно і повно віддзеркалює зміст та основні результати дисертаційної роботи.

Дисертація Богачової О.С. повністю відповідає паспорту спеціальності 14.02.01 – гігієна та професійна патологія.

**Повнота викладення основного змісту дисертації в опублікованих працях у наукових виданнях**



За ступенем оприлюднення основних результатів роботи, слід відзначити, що авторкою дотримано принцип офіційної публічності: за темою дисертації опубліковано 24 друковані праці, у тому числі 5 статей представлено у фахових наукових виданнях, затверджених МОН України (2 з яких включено до міжнародних наукометричних баз), 1 – в іноземному науковому виданні, 16 тез доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій, видано 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, співавторство в 3-х розділах монографії.

Отже, рівень викладення основного змісту дисертації в опублікованих працях, в тому числі у наукових фахових виданнях, цілком відповідає загальноприйнятим вимогам та об'єктивно відображує головні наукові положення, які виносяться на офіційний захист.

### **Рекомендації щодо подальшого використання результатів дисертації в практиці**

Основні результати проведеного дисертаційного дослідження і, зокрема, розроблений та науково обґрунтований комплекс профілактичних заходів з гігієнічної оптимізації та оздоровлення умов і характеру навчання учнів професійних аграрних ліцеїв рекомендуються для подальшого впровадження до навчального процесу закладів професійно-технічної освіти аграрного профілю, медичних закладів вищої і післядипломної освіти, до практичної діяльності лікувально-профілактичних закладів. Представлені профілактичні рекомендації, якість яких заслуговує високої оцінки і схвалення.

### **Зауваження щодо оформлення і змісту дисертації**

Принципових зауважень до дисертації немає. Належить відзначити, що дисертаційна робота написана високим науковим стилем, грамотною літературною мовою, ретельно обміркована і об'єктивно віддзеркалює головні наукові положення, які виносяться на офіційний захист.

Крім того, оцінюючи в цілому позитивно дисертацію Богачової О.С. та задля наукової дискусії бажано було б отримати відповіді на деякі запитання:

1. З чим пов'язано погіршення розумової діяльності і настрою ліцеїстів у впродовж 3-х років їх навчання?
2. Що, на Вашу думку, детермінує високий рівень захворюваності хвороб ока у підлітків впродовж навчання, окрім недоліків освітлення в учбових приміщеннях?
3. У зв'язку з чим рухова активність та використання режиму вільного часу у ліцеїстів знижуються в динаміці навчання?



4. Величезний обсяг даних, отриманих Вами, дозволяють поставити запитання щодо неочікуваних результатів, так званих артефактів, чи були такі у дослідженні?

Вказані дискусійні питання ніяк не впливають на високу загальну оцінку дисертаційної роботи Богачової О.С., яка представлена до офіційного захисту.

### Висновок

Дисертаційна робота Богачової Ольги Сергіївни "Гігієнічна оцінка та оптимізація умов навчання в професійних аграрних ліцезях", представлена на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія, є самостійним, комплексним, виконаним на сучасному рівні, закінченим науковим дослідженням, яке присвячене актуальній гігієнічній проблемі, має наукову новизну, теоретичне і практичне значення та відповідає профілю спеціалізованої вченої ради Д 64.600.06.

Представлена дисертаційна робота повністю відповідає вимогам п. 9 та п. 11 "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника", затвердженого Постановами Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року (зі змінами, внесеними №656 від 19 серпня 2015 року, № 1159 від 30.12.2015 та № 567 від 27.07.2016), а її автор – Богачова Ольга Сергіївна – заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.02.01 – гігієна та професійна патологія.

**Офіційний опонент,  
завідувач кафедри загальної гігієни  
Державного закладу «Дніпропетровська  
медична академія Міністерства охорони  
здоров'я України»,  
доктор медичних наук, професор**

**Е.М. Білецька**

*Відгук опісляного  
опонента надіслав до  
спеціалізованої вченої  
ради 02.05.2019р.*



*Вг. секретар*