

УДК 796.4.06

**Синиця С. В.**

ORCID 0000-0001-7965-8355

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент кафедри теорії та методики фізичної культури  
адаптивної та масової фізичної культури,  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В. Г. Короленка  
(Полтава, Україна) E-mail: sinicasv@ukr.net

**Синиця Т. О.**

ORCID 0000-0002-6971-0161

Кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
завідувач кафедри фізичного виховання,  
Національний університет «Полтавська політехніка»  
імені Юрія Кондратюка»  
(Полтава, Україна) E-mail: sinicata@ukr.net

**Корносенко О. К.**

ORCID 0000-0002-9376-176X

Доктор педагогічних наук, доцент  
завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури  
адаптивної та масової фізичної культури,  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В. Г. Короленка  
(Полтава, Україна) E-mail: kornosenko@ukr.net

## АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМАГАНЬ З ЧЕРЛІДЕНГУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ CASE-ЗАСОБУ

У статті розглядається проблема оптимізації процесу організації та проведення змагань з черліденгу. Наведено класифікацію змагань з черліденгу, яка складається з номінації чер та данс. Кожна з номінацій має розгалужену структуру і потребує індивідуального підходу до підготовки спортсменів та їх оцінювання на змаганнях. Судді, щоб здійснювати різні сторони для забезпечення високого рівня їх проведення.

Для оптимізації та узгодження усіх складових елементів у організації змагань з черліденгу запропоновано використання програми AllFusion Process Modeler. Ця програма дає можливість виявити недоліки бізнес-процесів і побудувати ідеальну модель діяльності. Тобто оптимальну послідовність дій, документообіг та використання ресурсів при здійсненні проєктів. Ефективність застосування запропонованої програми перевірено шляхом анкетування організаторів змагань, які користувалися нею. Оцінка здійснювалася за блоками: подання та розгляд заяви підтвердили 89% опитуваних, формування старт-листа і підрахунок спортсменів 91%, закупівля матеріалів для нагородження відзначили 65% респондентів, розподілення суддів за запропонованою програмою виявилось актуальним для 82%, підготовка приміщення і обслуговуючого персоналу показало результативність використання – 77%.

**Мета роботи** – формування моделей бізнес-процесів організації змагань з черліденгу із застосуванням CASE-засобів для пошуку шляхів їх оптимізації.

**Методологічною основою** є аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, анкетування, методи моделювання етапів організації змагань, методи математичної статистики.

**Наукова новизна** визначено та обґрунтовано процес використання програми AllFusion Process Modeler під час організації змагань з черліденгу.

Дослідження показало ефективність використання програми AllFusion Process Modeler, про що засвідчили отримані результати.

**Ключові слова:** черліденг, змагання, комп'ютерна алгоритмізація, CASE-засоби.

**Постановка проблеми.** Спорт нині є складовою діяльністю, існування та розвитку кожної держави [8]. Результативність спортивної діяльності визначається на змаганнях, де учасники у рівних умовах демонструють свої спортивну підготовленість та досягають поставних цілей. Тому організація змагань є важливим чинником, який на пряму дає оцінку ефективності тривалої роботи та спрямування подальших дій у тренувальному процесі. Загальновідомо, що змагання диференціюють за масштабом проведення: від районних до Чемпіонатів країни, Європи, Світу, Олімпійських ігор; способом організації: залежно від виду спорту (спортивні ігри, бойові мистецтва, танцювальні види спорту), тому і підготовка до проведення змагань є різною.

Черліденг – відносно новий вид спорту в Україні, який стрімко розвивається. Утім в 2016 році МОК попередньо визнав черліденг Олімпійським видом спорту. Підтвердження цього статусу повинно відбутися після представлення виду спорту на Олімпійських іграх 2024 року [2, 10]. Організація змагань з цього виду спорту є доволі специфічною й потребує дослідження.

Науково-технічний прогрес, властивий сучасному суспільству, різнобічно проявляється у сферах діяльності. Фахівці всіляко полегшують свою участь шляхом застосування інформаційних технологій. Тенденції розвитку сучасних інформаційних технологій призводять до ускладнення інформаційних систем, створюваних в різних сферах діяльності. Важливим етапом процесу розробки складних систем є побудова адекватних функціональних та інформаційних моделей систем.

Для оптимізації процесу підготовки та організації проведення змагань з черліденгу запропоновано використання програмно-технологічних засобів спеціального класу – CASE-засоби (Computer Aided Software/System Engineering), що підтримують процеси створення і супроводу інформаційних систем, включаючи аналіз і формулювання вимог, проектування прикладного програмного забезпечення та баз даних, генерацію коду, тестування, документування, забезпечення якості та інші процеси [9].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** дозволив виявити праці в області черліденгу. Планування і організація тренувального процесу з черліденгу розкрила Ю. М. Іванченко [4]. Ю. М. Шушпанова [16] досліджувала використання засобів черліденгу для підвищення рухової активності студентів. О. С. Калашник [5] розкрив оптимальне співвідношення засобів у процесі тренування черлідерів, та навів план-графік розподілу навчального матеріалу в річному циклі професійної підготовки. Л. М. Джуган [3] розкрив оздоровчі, розвивальні і виховні можливості черліденгу для підвищення ефективності організації фізичного виховання студентів.

У своїх дослідженнях Ю. М. Іванченко [4] досліджує методичні рекомендації і вказівки, що необхідні для правильної організації тренувального процесу в черліденгу. Особливу увагу приділяє технічним характеристикам черлідера: наявність гнучкості, здатність виконувати стрибки, «почуття повороту», сила, координаваність, витривалість.

Питаннями організації спортивних змагань танцювального спрямування займалися: О. Ю. Бубела [12] – художня гімнастика, Н. В. Пугач [11], Н. А. Орленко, С. С. Просвірніна [15] – спортивна і фітнес-аеробіка. У доступній нам літературі не виявлено даних щодо організації змагань з черліденгу. Тому дослідження організації змагань з черліденгу є актуальним та потребує вивчення.

**Мета дослідження** – формування моделей бізнес-процесів організації змагань з черліденгу із застосуванням CASE-засобів для пошуку шляхів їх оптимізації.

**Методологічною основою** є аналіз та узагальнення літературних джерел, педагогічне спостереження, анкетування, методи моделювання етапів організації змагань, методи математичної статистики.

**Об'єкт дослідження** – процес організації змагань з черліденгу.

**Предмет дослідження** – методології CASE-засобів до процесу організації і проведення змагань з черліденгу.

**Наукова новизна:** полягає у визначенні та обґрунтуванні процесу використання програми AllFusion Process Modeler під час організації змагань з черліденгу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Організація змагань з черліденгу – дуже складний і кропіткий процес. Оскільки успіх проведення змагань залежить від правильної організації, порядку визначених дій, доцільно обраного комітету змагань, проведення тренувальної та агітаційної роботи.

Роль організаторів змагань полягає у розробці, обговоренні і затвердженні плану підготовки до змагань. З-поміж основних питань, які необхідно вирішити у процесі організації змагань з черліденгу є: подання та розгляд заявки, формування старт-листа і підрахунок спортсменів, закупівля матеріалів для нагородження відзначили, розподілення суддів, підготовка приміщення і обслуговуючого персоналу. Наведені питання вирішуються шляхом забезпечення таких підкатегорій: визначення місця та дати проведення змагань, відповідно до єдиного річного календаря змагань місцевого значення, міста чи області; складання положення про проведення змагань, сценарію параду відкриття, визначення кількості показових виступів; забезпечення наявності наочної агітації та інформування представників команд про загальні вимоги проведення змагань (афіша, плакати, запрошення тощо); інформування масмедіа про захід; опрацювання поданих заявок та складання старт-листа змагань; проведення зведених репетицій показових виступів колективів; забезпечення змагання звукооператором; організація медичного обслуговування змагань; визначення складу суддівської колегії, яка буде обслуговувати спортивні змагання; проведення семінарів-інструктажів суддів або осіб, які будуть обслуговувати учасників змагань; проведення майстер-класів у різних номінаціях черліденгу; підготовка необхідного інвентаря та обладнання; підготовка та святкове оформлення спортивного майданчику (лозунги, плакати, п'єдестал для нагородження, прапори України, федерацій та клубів); підготовка технічної документації: суддівських

протоколів, зведених протоколів для опрацювання результатів змагань головним секретарем; організація місць для тренування спортсменів перед виходом на майданчик. Розподіл роздягальень для них; забезпечення матеріалів для нагородження спортсменів (дипломи, грамоти, медалі, кубки, призи, сувеніри, стрічки чемпіонам); організація роботи буфету та прибирання зали; запрошення поважних гостей.

Приблизно за місяць до початку змагань складають положення про його проведення та прес-реліз.

Важливу роль в організації й проведенні спортивних змагань відіграють судді. Щоб здійснювати суддівство змагань, вони мають скласти іспит, в якому перевіряється їх рівень знань та умінь, а саме:

Техніка: 1. Технічні навички, стиль (Демонстрація навичок та рухів у відповідності зі стилем даної номінації). 2. Положення, контроль та натягнутість рухів (Правильні положення: ніг (стегон, стоп), корпусу, рук (кистей) під час виконання батманів, ліп- та чер-стрибків, поворотів тощо; наявність рівнів та контролю, натягнутості; утримання рівноваги) 3. Стиль та сила рухів (Демонстрація інтенсивності, сили та потужності рухів). 4. Натягнутість, гнучкість (Демонстрація натягнутості рухів (в руках, ногах, ступнях тощо), де в повній мірі використовується амплітуда і гнучкість рухів).

Виконання командою: 1. Синхронність, виконання під музичний супровід (Вміння синхронізувати рухи та чітко їх виконання під музичний супровід). 2. Єдність рухів (Застосування однакових, зрозумілих, «чистих» і точних рухів кожним членом команди). 3. Просторове розміщення на майданчику (Наявність рівнів, дистанції всіх членів команди один від одного в процесі перебудов та всього виступу).

Хореографія: 1. Музичність, творчий підхід, оригінальність (Відображення музичних акцентів, стилю виконання, креативність підходу, оригінальність рухів). 2. Постановка вправи, візуальні ефекти (Застосування побудов, перебудов, рівнів, контрасту тощо). 3. Рівень складності (Наявність рівня складності умінь, навичок, рухів, перенесення ваги тіла, зміни темпу тощо).

Загальне враження: Контакт з залом, виразність, відповідність (Вміння команди показувати динаміку та енергетику вправ, видовишно та з призивом до глядачів; відповідність музики віковій категорії; костюми і хореографія повинні підсилювати постановку танцювальної комбінації).

Змагання з кожної номінації обслуговує окрема суддівська бригада. Перед початком змагань, головний суддя дає рекомендації, щодо шкали оцінювання учасників змагань.

Змагання з черлідінгу мають таку структуру:

– Чер номінації – елементи спортивної гімнастики та акробатики, побудова пірамід, танцювальних перебудов під гучні та чіткі кричалки, застосування помпонів та інших засобів агітації [6];

– Данс номінації – елементи танців сучасних напрямків та гімнастики, присутністю пластичності, хореографії та грації, чіткою синхронністю рухів і запальною енергією.

Кожна з номінацій має свою розгалужену структуру:

Чер-програма:

– чир-мікс – виступи змішаних команд (жінки і чоловіки), які включають побудову пірамід, кричалки, акробатичні рухи;

– груповий стант – колективна побудова пірамід;

– індивідуальний черлідер – персональний виступ провідного спортсмена команди.

Данс-програма (кожна номінація має сольні виступи, дуети, квартети, команди):

– фрістайл (пом-пон, перформенс) – виступ з застосуванням елементів спортивної гімнастики, акробатики та сучасної хореографії і обов'язковим атрибутом в руках – пом-понами);

– джаз – стилізований виступ, який включає танцювальні рухи, зміну побудов, злагоджену групову або індивідуальну роботу і технічно складні елементами;

– хіп-хоп – популярна танцювальна програма з використанням елементів сучасної вуличної хореографії (фанк, лункінг, попінг, брейк тощо).

Згідно з етапами багаторічної підготовки комплектуються навчальні групи – початкової підготовки, навчально-тренувальної, спортивного вдосконалення та вищої спортивної майстерності [1].

Для оптимального досягнення успішної організації змагань з черлідінгу розроблені методи й інструментальні засоби опису, проектування, аналізу й оцінювання етапів організації змагань («Бізнес-процесів»).

Методи моделювання етапів організації змагань (далі EOЗ), таких, як схема, функціональна блок-схема потоку, схема контролю, Діаграма Ганта, PERT-діаграми, і IDEF з'явилися на початку ХХ століття. Нині спектр методів моделювання досить широкий: від найпростіших графічних нотацій, що використовуються для побудови блок-схем та алгоритмів, і таких математичних апаратів, як мережі Петрі, до об'єктно-орієнтованих мов моделювання, наприклад, UML (Unified Modeling Language) і спеціально розроблених для опису різних проектів мов моделювання, наприклад, XPD (XML Process Definition Language) і BPEL (Business Process Execution Language) [7].

Під терміном «CASE-засоби» розуміються програмні засоби, що підтримують процеси створення і супроводу інформаційних систем (IC), включаючи аналіз і формулювання вимог, проектування прикладного програмного забезпечення та баз даних, генерацію коду, тестування, документування, забезпечення якості, конфігураційне управління і управління проектом, а також інші процеси [13].

Для дослідження аналізу й реорганізації бізнес-процесів призначений CASE-засіб верхнього рівня AllFusion Process Modeler (BPwin 4.1), що підтримує методології IDEF0 (функціональна модель), IDEF3 (Work Flow Diagram) та DFD (Data Flow Diagram).

Спочатку проводиться опис системи в цілому та її взаємодії з навколишнім світом (контекстна діаграма), після чого проводиться функціональна декомпозиція – система розбивається на підсистеми і кожна підсистема описується окремо (діаграми декомпозиції). Потім кожна підсистема розбивається на більш дрібні і так далі до досягнення потрібного ступеня деталізації. Після кожного сеансу декомпозиції проводиться сеанс експертизи: кожна діаграма перевіряється експертами предметної області, представниками замовника, людьми, які безпосередньо беруть участь у різних процесах. Така технологія створення моделі дозволяє побудувати модель, адекватну предметній області на всіх рівнях абстрагування.

Функціональна модель, створювана за допомогою AllFusion Process Modeler, дозволяє виявити недоліки бізнес-процесів і побудувати ідеальну модель діяльності, тобто оптимальну послідовність дій, документообіг та використання ресурсів при здійсненні проектів (наприклад, проектів з реорганізації підприємства). Але вона не дозволяє вирішувати завдання управління проектом. Спільне використання засобів функціонального моделювання та управління проектами дозволяє комплексно вирішити завдання з реорганізації підприємства та впровадження інформаційних систем, включаючи аналіз, реорганізацію функцій і управління проектом, створеним на основі реорганізованих бізнес-процесів. У даний час існує багато спеціалізованих засобів управління проектами, найбільш відомим з яких є Project компанії Microsoft. MS Project підтримує багато аспектів управління проектами, такі, як побудова графіка робіт, облік витрат і споживання ресурсів, контроль виконання робіт, організація взаємодії членів проектної команди, аналіз результатів і створення звітів за проектом [14].

Однією з важливих умов стабільного функціонування та розвитку організації є ефективно організована система бізнес-моделювання. Побудова моделей, які будуть відображати основні процеси в організації, дозволить спростити процес нововведень, покращити та оптимізувати роботу окремих відділів та організації в цілому.

У результаті проведеного аналізу особливостей організації змагань з черліденгу було побудовано модель, що дозволить оптимізувати процес організації змагань та значно зменшить витрати часу на їх реалізацію.

Для опису організації змагань з черліденгу потрібно побудувати контекстну діаграму процесу «Організація змагань з черліденгу» та її декомпозиції 1-го рівня (рис. 1).



Рис. 1. Контекстна діаграма «Організація змагань з черліденгу»

На даній діаграмі вхідним потоком (Input) є стрілки «Дані спортсмена» і «Лист-заява», керуючим потоком (Mechanism) – «Організатор», «Тренер», «Судді», «Обслуговуючий персонал», вихідним потоком (Output) – «Суддівські протоколи», «Стан готовності», керування (Control) – «Положення змагань», «Санітарно-технічна документація».

Змішана модель, яка зображена на рисунку 2, об'єднує схеми у єдине ціле для представлення структури процесу у більш повному обсязі, використовуючи усі попередні нотації IDEF0 та IDEF3.

Діаграми дерева вузлів – це діаграми, що показуються не взаємозв'язок між функціями (стрілки), а ієрархічну залежність функцій. Діаграма вузлів використовує традиційне дерево ієрархій, в якому верхній вузол (блок) відповідає контекстній діаграмі, а нижній рівень – декомпозиції нащадків (Рис. 3).

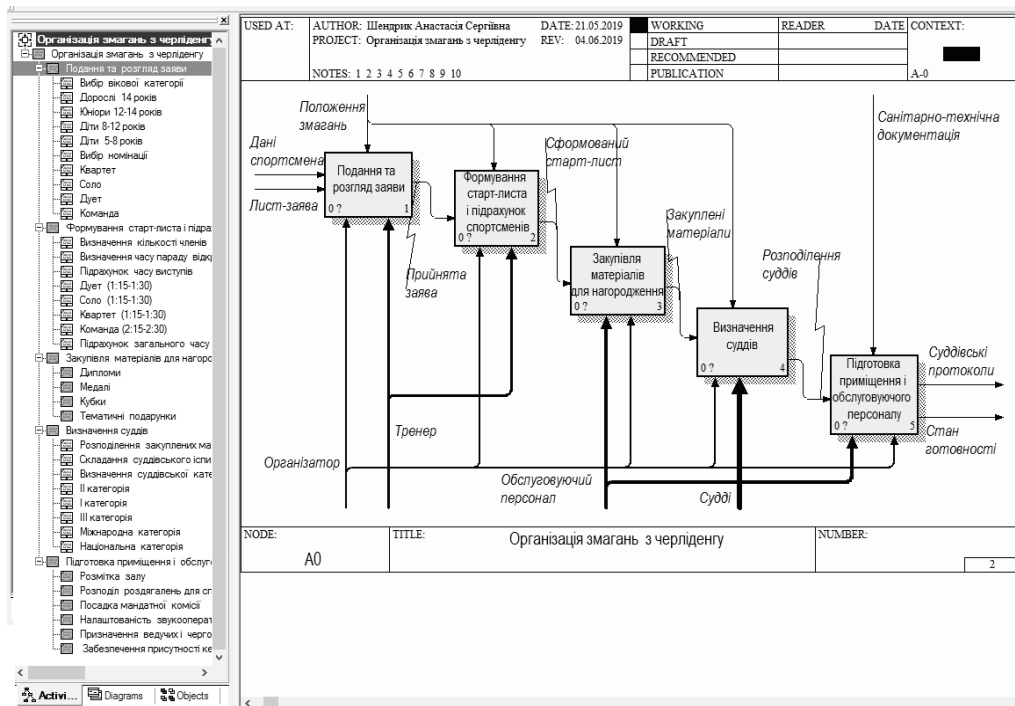


Рис. 2. Змішана модель діаграми процесу «Організація змагань з черліденгу» рівня А0

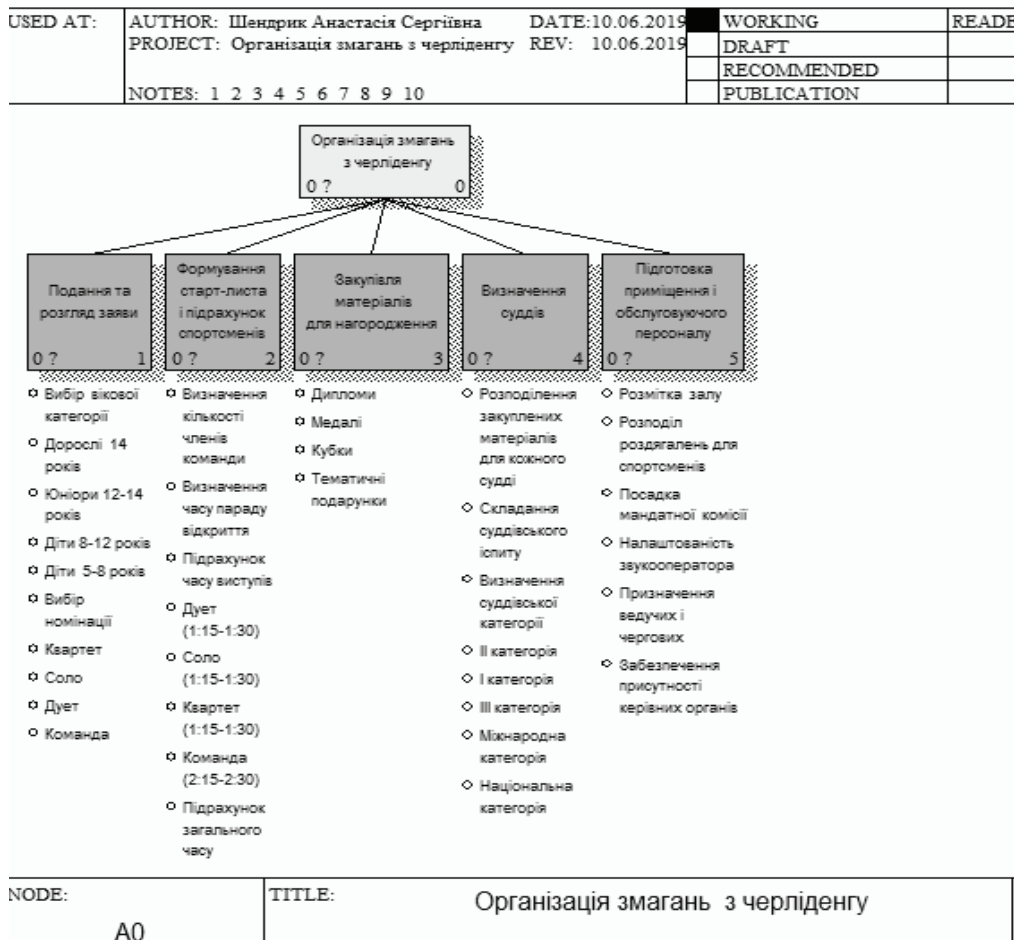


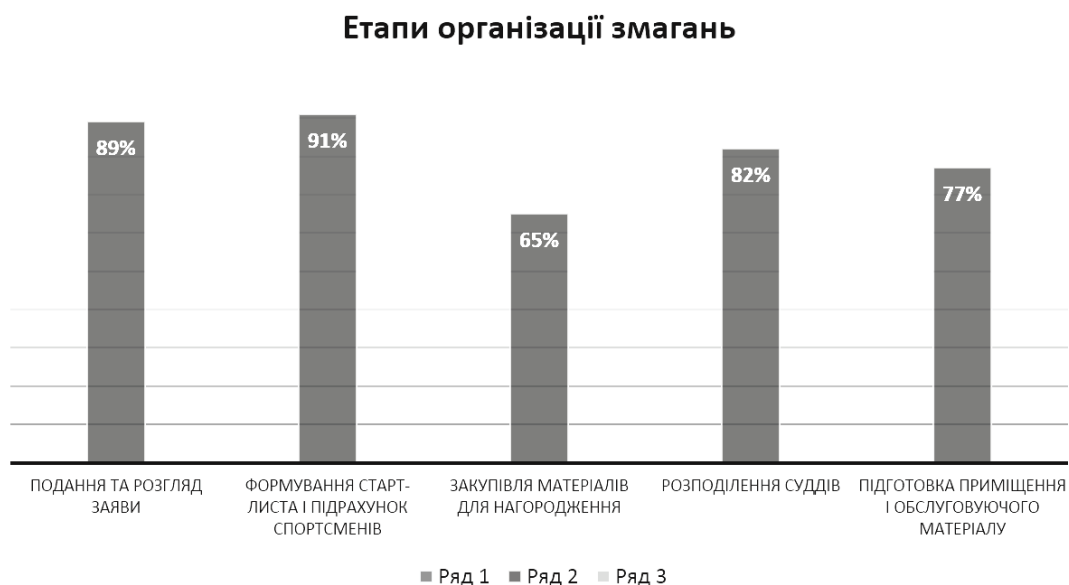
Рис. 3. Діаграма дерева вузлів моделі організації змагань з черліденгу рівня А0

У даному блоці створено контекстну діаграму процесу «Організація змагань з черліденгу», побудовано першу декомпозицію контекстної діаграми, а також декомпозиції процесів на складові процеси у методологіях IDEF0 та IDEF3. Також досліджено і побудовано дерево вузлів моделі організації змагань з черліденгу відносно рівня А0.

Для доведення ефективності застосованої програми AllFusion Process Modeler нами було проведене анкетне опитування.

В анкетуванні взяли участь близько 65 різних за статусом та індивідуальним відношенням до проведення змагань з черліденгу респондентів – організаторів змагань: президенти федерацій, директори ДЮСШ, судді, тренери.

Аналіз анкетного опитування показав, що застосування програми AllFusion Process Modeler для ЕОЗ (етапи організації змагань) мали такі результати (Рис. 4).



**Рис. 4. Етапи організації змагань з черліденгу**

У першому блоці «Подання та розгляд заяви» (вибір вікової категорії: дорослі, юніори 12–14 років, діти 8–12 років, діти 5–8 років; вибір номінації: соло, дует, квартет, команда) результати показали 89% використання. А саме у повній мірі – 89% ; майже в повній мірі – 5%; частково – 4%; мінімально – 2%; не використовувала – 0 %.

У другому блоці «Формування старт-листа і підрахунок спортсменів (визначення кількості складу команди, визначення часу парадного відкриття, підрахунок часу виступів, підрахунок загального часу) використання – 91%. А саме у повній мірі – 91% ; майже в повній мірі – 6%; частково – 3%; мінімально – 0%; не використовувала – 0 %.

У третьому блоці «Закупівля матеріалів для нагородження» (диплом, медалі, кубки, матеріали для нагородження) результати визначили 65% використання. А саме у повній мірі – 65%; майже в повній мірі – 25%; частково – 4%; мінімально – 6%; не використовувала – 0 %.

У четвертому блоці «Розподілення суддів» (розподілення закуплених матеріалів для кожного судді, складання суддівського іспиту, визначення суддівської категорії) результативність складала 82%. А саме у повній мірі – 82%; майже в повній мірі – 8%; частково – 5%; мінімально – 5%; не використовувала – 0 %.

У п'ятому блоці «Підготовка приміщення і обслуговуючого персоналу» (розмітка залу, розподіл роздягалень для спортсменів, посадка мандатної комісії, налаштування звукооператорів, призначення ведучих і чергових, забезпечення присутності керівних органів) результати використання – 77%. А саме у повній мірі – 77% ; майже в повній мірі – 15%; частково – 3%; мінімально – 5%; не використовувала – 0 %.

**Висновки.** Враховуючи стрімкий розвиток виду спорту черліденг, актуальним є дослідження питання організації змагань. Запропоновано застосування CASE-засобів, для оптимізації організації змагань. Впровадження та практичне застосування програми AllFusion Process Modeler виявилось ефективним та доцільним в організації змагань з черліденгу, про що засвідчили та результати анкетування.

## References

1. Андрієнко Г. С., Крикун Ю. Ю., Синиця С. В., Синиця Т. О., Тимошевська Л. Є. Черлідінг : навч. прогр. для ДЮОШ. Київ, 2017. 64 с.  
Andriienko, H. S., Krykun, Yu. Yu., Synytsia, S. V., Synytsia, T. O., & Tymoshevska, L. Ye. (2017). Cherlidynh [Cheerleading]: navch. prohr. dlia DYuSSH. Kyiv, Ukraine.
2. Бодренкова И. А., Луценко Л. С., Лучко О. Р., Шепеленко Т. В. Оценочные шкалы элементов сложности в черлидинге. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112 (4). С. 31–35. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN\\_2013\\_112\(4\)\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_112(4)_8).  
Bodrenkova, I. A., Lutcenko, L. S., Luchko, O. R., & Shepelenko, T. V. (2013). Otsenochnye shkaly elementov slozhnosti v cherlidinge [Grading Scales of Difficulty in Cheerleading]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. T. H. Shevchenko. Serii: Pedahohichni nauky. Fizychnе vykhovannia ta sport – Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. TG Shevchenko. Series: Pedagogical sciences. Physical education and sports*, 112 (4), 31-35. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN\\_2013\\_112\(4\)\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuPN_2013_112(4)_8).
3. Джуган Л. М. Черлідінг як мотивація студентів до занять з фізичного виховання у вищому навчальному закладі. *Актуальні питання вдосконалення системи фізичного виховання і спортивної роботи у вищій школі*: зб. наук. праць за матеріалами І наук.-практ. конф. з міжнар. участю, (м. Ужгород, 19-20 квіт. 2018 р.). Ужгород : Бест-Принт, 2018. С. 12–15.  
Dzhuhan, L. M. (2018). Cherlidynh yak motyvatsiia studentiv do zaniat z fizychnoho vykhovannia u vyshchomu navchalnomu zakladi [Cheerleading as a motivation of students for physical education classes in higher education]. *Aktualni pytannia vdoskonalennia systemy fizychnoho vykhovannia i sportyvnoi roboty u vyshchii shkoli – Topical issues of improving the system of physical education and sports in high school: zb. nauk. prats za materialamy I nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu* (pp. 12-15). Uzhhorod, Ukraine: Best-Print.
4. Іванченко Ю. М. Планування і організація тренувального процесу в черліденгу. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2010. Вип. 14, т. 1. С. 94–100.  
Ivanchenko, Yu. M. (2010). Planuvannia i orhanizatsiia trenuvalnoho protsesu v cherlidenhu [Planning and organization of the training process in cheerleading]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – Young sports science of Ukraine: zb. nauk. pr. z haluzi fiz. kultury ta sportu* (Is. 14, vol. 1, pp. 94-100). Lviv, Ukraine.
5. Калашник О. С. Побудова річного циклу професійної підготовки спортсменів-черлідерів у ВНЗ. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2012. Вип. 26 (79). С. 532–537.  
Kalashnyk, O. S. (2012). Pobudova richnoho tsykladu profesiinoi pidhotovky sportsmeniv-cherlideriv u VNZ [Construction of an annual cycle of professional training of athletes-cheerleaders in universities]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh – Pedagogy of formation of creative personality in higher and general education schools*, 26 (79), 532-537.
6. Коломейцева О., Синиця С., Синиця Т. Classification of directions in cheerleading and components of motivation for children to training in section. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт*. 2016. Вип. 6 (76) 16. С. 4–7.  
Kolomeitseva, O., Synytsia, S., Synytsia, T. (2016). Classification of directions in cheerleading and components of motivation for children to training in section. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Dragomanova. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury. Fizychna kultura i sport – Scientific journal of NPU named after MP Dragomanov. Scientific and pedagogical problems of physical culture. Physical culture and sports*, 6 (76) 16, 4-7.
7. Конспект лекцій по дисципліне «технології і методи програмування» для студентів 2 курсу по напрямленню 090900 – Інформаційна безпека. URL: [http://lib.ssga.ru/fulltext/UMK/ %D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9A%20%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1-%203%2013](http://lib.ssga.ru/fulltext/UMK/%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9A%20%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1-%203%2013).  
Konspekt lektcii po distcipline «tekhnologii i metody programmirovaniia» dlia studentov 2 kursa po napravleniiu 090900 – Informatcionnaia bezopasnost [Lecture notes on the discipline «technologies and

- methods of programming» for 2nd year students in the direction 090900 – Information security]. Retrieved from <http://lib.ssga.ru/fulltext/UMK/%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9A%20%D0%A4%D0%93%D0%9E%D0%A1-%203%2013>.
8. Марчук В. М., Марчук Д. В. Особливості організації проведення змагань зі спортивної акробатики. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2017. Вип. 10. С. 323–329.  
Marchuk, V. M., & Marchuk, D. V. (2017). Osoblyvosti orhanizatsii provedennia zmathan zi sportyvnoi akrobatyky [Features of the organization of competitions in sports acrobatics]. *Visnyk Kam'ianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Fizychnе vykhovannia, sport i zdorov'ia liudyny – Bulletin of Kamyanyets-Podilsky National University named after Ivan Ogiienko. Physical education, sports and human health*, 10, 323-329.
  9. Методология IDEF0 – Учебная и научная деятельность Анисимова Владимира Викторовича. URL: [https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6\\_2](https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6_2).  
Metodologiya IDEF0 – Uchebnaia i nauchnaia deiatelnost Anisimova Vladimira Viktorovicha [Methodology IDEF0 – Educational and scientific activity of Anisimov Vladimir Viktorovich]. Retrieved from [https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6\\_2](https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture/tema6/tema6_2).
  10. МОК предварительно признал черлидинг... URL: [https://xsport.ua/Olympics\\_s/news/mok-predvaritelno-priznal-cherliding-i-tayskiy-boks\\_238294/](https://xsport.ua/Olympics_s/news/mok-predvaritelno-priznal-cherliding-i-tayskiy-boks_238294/).  
МОК predvaritelno priznal cherliding... [The IOC has tentatively recognized cheerleading ...]. Retrieved from [https://xsport.ua/Olympics\\_s/news/mok-predvaritelno-priznal-cherliding-i-tayskiy-boks\\_238294/](https://xsport.ua/Olympics_s/news/mok-predvaritelno-priznal-cherliding-i-tayskiy-boks_238294/).
  11. Організація змагань зі спортивної і фітнес аеробіки лекція для студентів III – курсу з дисципліни «Оздоровчий фітнес» / упоряд. Н. В. Пугач. URL: [http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7481/1/org\\_zmathan2.pdf](http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7481/1/org_zmathan2.pdf).  
Puhach, N. V. (Comp.). Orhanizatsiia zmathan zi sportyvnoi i fitnes aerobiky lektsiia dlia studentiv III – kursu z dystsypliny «Ozdorovchyi fitnes» [Organization of competitions in sports and fitness aerobics lecture for students of III – year course in the discipline «Health Fitness»]. Retrieved from [http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7481/1/org\\_zmathan2.pdf](http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7481/1/org_zmathan2.pdf).
  12. Організація та проведення змагань з гімнастики / упоряд. О. Ю. Бубела. URL: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7474/1/3.pdf>.  
Bubela, O. Yu. (Comp.). Orhanizatsiia ta provedennia zmathan z himnastyky [Organization and holding of gymnastics competitions]. Retrieved from <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7474/1/3.pdf>.
  13. Поняття CASE-технології, CASE-системи й CASE-засобів. URL: <https://knigi.studio/zed-ukrajini/ponyattya-case-tehnologiji-case-sistemi-case-83993.html>.  
Poniattia CASE-tekhnologii, CASE-systemy y CASE-zasobiv [The concept of CASE-technology, CASE-system and CASE-tools]. Retrieved from <https://knigi.studio/zed-ukrajini/ponyattya-case-tehnologiji-case-sistemi-case-83993.html>.
  14. Січко Т. В. Методи моделювання бізнес-процесів підприємств засобами системного аналізу. *Галицький економічний вісник*. 2016. № 2. С. 190–201.  
Sichko, T. V. (2016). Metody modeliuvannia biznes-protsesiv pidpriemstv zasobamy systemnoho analizu [Methods of modeling business processes of enterprises by means of system analysis]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk – Galician Economic Bulletin*, 2, 190-201.
  15. Структура занять та організація проведення змагань з танцювальної аеробіки. методичні рекомендації для студентів ВНЗ : метод. реком. / уклад.: Н. А. Орленко, С. С. Просвірніна, О. С. Харун, Л. О. Шип. Київ : НАУ-друк, 2011. 40 с.  
Orlenko, N. A., Prosvirina, S. S., Kharun, O. S., & Shyp, L. O. (Comps.). (2011). Struktura zaniat ta orhanizatsiia provedennia zmathan z tantsiuvalnoi aerobiky. metodychni rekomendatsii dlia studentiv VNZ [The structure of classes and the organization of competitions in dance aerobics. methodical recommendations for university students]: metod. rekom. Kyiv, Ukraine: NAU-druk.
  16. Шушпанова Ю. М. Черлідінг як дієва форма підвищення рухової активності студентів у період навчання у ВНЗ. *Педагогіка та психологія*. 2017. Вип. 58. URL: <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/pedagogy/article/view/194>.  
Shushpanova, Yu. M. (2017). Cherlidynh yak diieva forma pidvyshchennia rukhovoї aktyvnosti studentiv u period navchannia u VNZ [Cheerleading as an effective form of increasing motor activity of students during their studies at the university]. *Pedahohika ta psykholohiia – Pedagogy and psychology*, 58. Retrieved from <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/pedagogy/article/view/194>.



**Syntytsya S.**

ORCID 0000-0001-7965-8355

*Ph.D. in Physical Education and Sports  
Assistant professor at the Department of Theory and Methods  
of Physical Education, Adaptive, and Mass physical culture  
Poltava National Pedagogical University named after Vladimir Korolenko  
(Poltava, Ukraine) E-mail: sinicaso@ukr.net*

**Syntytsya T.**

ORCID 0000-0002-6971-0161

*Ph.D. in Physical Education and Sports  
The head of the Department of Physics education  
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»  
(Poltava, Ukraine) E-mail: sinicata@ukr.net*

**Kornosenko O.**

ORCID 0000-0002-9376-176X

*Doctor of Science in Pedagogy, assistant professor  
The head of the Department of Theory and Methods of Physical Education,  
Adaptive, and Mass physical culture  
Poltava National Pedagogical University  
named after Vladimir Korolenko  
(Poltava, Ukraine) E-mail: kornosenko@ukr.net*

#### ALGORITHMIZATION OF THE PROCESS OF ORGANIZATION OF CHERLEADING COMPETITIONS WITH THE USE OF CASE-TOOL

*The problem of optimizing the process of organizing and conducting cheerleading competitions is considered in this article. The classification of cheerleading competitions, which consists of the nomination of cheer and freestyle, is given. Each of the nominations has a branched structure and requires an individual approach to the training of athletes and their evaluation at competitions. Judges must take special courses. The organizers of the competition must cover different aspects to ensure a high level of competitions holding.*

*To optimize and harmonize all the components in the organization of cheerleading competitions, the use of AllFusion Process Modeler is proposed. This program makes it possible to identify the disadvantages of business processes and build an ideal business model. That is, the optimal sequence of actions, document flow and use of resources in the implementation of projects. The effectiveness of the proposed program was tested by questioning the organizers of the competition who used it. Evaluation was carried out by blocks: submission and consideration of the application was confirmed by 89% of respondents, the formation of the start list and counting athletes 91%, the purchase of materials for the award was noted by 65% of respondents, the distribution of judges under the proposed program was relevant for 82%. Preparation of the premises and staff showed the effectiveness of use – 77%.*

***The purpose of the work** is to form models of business processes of organizing cheerleading competitions with the use of CASE-tools to find ways to optimize them.*

***The methodological basis** is the analysis and generalization of literary sources, pedagogical observation, questionnaires, methods of modeling the stages of competitions organization, mathematical statistics methods.*

***The scientific novelty** defines and substantiates the process of using the AllFusion Process Modeler program during the organization of cheerleading competitions.*

*The study showed the effectiveness of using the program AllFusion Process Modeler, as evidenced by the results.*

**Key words:** cheerleading, competitions, computer algorithmization, CASE-tools.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2020 р.

Рецензент: доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент **С. В. Кірич**