

УДК 379.8

*Малюк Євген Олександрович*

*аспірант,*

*Київський національний університет*

*культури і мистецтв,*

*Київ, Україна*

*jd0uchu@meta.ua*

## **ВІДЕОІГРИ В УКРАЇНІ: ГЕНЕЗА ТА ІСТОРИЧНА ЕВОЛЮЦІЯ У 80–90-х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ**

**Мета роботи.** Аналіз умов появи та розвитку відеоігор в Україні у 80–90х рр. ХХ ст. у контексті ігрових платформ<sup>1</sup> – комп'ютерів, ігрових приставок та ігрових автоматів. **Методологією дослідження** є поєднання аналітичного методу щодо інформації з приводу створених ігрових платформ і порівняльного методу стосовно отриманих відомостей про відеоігри в Україні й тогочасних трендів у відеоіграх на Заході. **Наукова новизна** полягає в тому, що вперше в науковій літературі зібрані й проаналізовані факти щодо генези та еволюції відеоігор в Україні в 80–90 рр. ХХ ст. **Висновки.** Головною рушійною силою створення та поширення ігор стали ентузіасти-радіолюбители. Більшість з ранніх українських ігрових проєктів – «клони» вже існуючих ігор. Великою проблемою для розвитку індустрії було явище «піратства», але саме навколо «піратської» продукції сформувалися перші спільноти українських геймерів.

---

<sup>1</sup> Ігровою платформою називають комп'ютерну систему, що зроблена для гри у відеоігри; ігрову консоль. Ігровою ж консоллю називають електронний пристрій для гри у відеоігри, який потребує підключення до телевізора.

**Ключові слова:** відеогра, ігрова платформа, радіолюбительство, медіакультура.

*Малюк Евгений Александрович, аспирант, Киевский национальный университет культуры и искусств, Киев, Украина*

**Видеоигры в Украине: зарождение и историческая эволюция 80–90 годов ХХ века**

**Цель работы.** Анализ условий появления и развития видеоигр в Украине в 80–90 гг. ХХ в. в контексте игровых платформ – компьютеров, игровых приставок и игровых автоматов. **Методология исследования** заключается в объединении использования аналитического метода относительно информации об игровых платформах и сравнительного метода относительно трендов в видеоиграх в Украине и на Западе. **Научная новизна** состоит в том, что впервые в научной литературе собраны и проанализированы факты относительно генезиса и эволюции видеоигр в Украине 80–90 гг. ХХ века. **Выводы.** Главной движущей силой создания и распространения игр стали энтузиасты-радиолюбители. Большинство из ранних украинских игровых проектов были «клонами» известных игр. Большой проблемой для развития индустрии было явление «пиратства», но именно вокруг «пиратской» продукции сформировались первые сообщества украинских геймеров.

**Ключевые слова:** видеоигра, игровая платформа, радиолюбительство, медіакультура.

*Maliuk Yevhen, Postgraduate, Kyiv National University of Culture and Arts, Kyiv, Ukraine*

**Videogames in Ukraine: genesis and historical evolution in the 80s and 90s of the 20<sup>th</sup> century**

**The purpose of the article** is to analyze the conditions of genesis and evolution of videogames in Ukraine in the 80s and 90s of the 20<sup>th</sup> century in the context of gaming platforms, i.e. computers, game consoles and arcade machines. **The research methodology** involved the combination of the analytical method in terms of specifications of gaming platforms and the comparative method in terms of trends in videogames in Ukraine and in the West. **The scientific novelty** of the work consists in the first attempt to collect and analyze the facts concerning genesis and evolution of videogames in Ukraine in the 80s and 90s of the 20<sup>th</sup> century in scientific literature. **Conclusions.** Radio amateurs and enthusiasts were the main driving force in creating and advancing videogames in the aforementioned period. Most of the early Ukrainian game projects were «clones» of popular games. The phenomenon of «piracy» was a big problem for the development of the industry. On the other hand, «pirate» games drew the first communities of Ukrainian gamers.

**Key words:** videogame, gaming platforms, amateur radio, mediaculture.

**Вступ.** Відеоігри стали невід’ємною частиною культури. Не дивно, що до них прикута увага багатьох вчених – філософів, культурологів, дослідників медіа тощо. Дослідження відеоігор стало окремою міждисциплінарною галуззю знань під назвою *game studies*. Та серед академічних праць у цій сфері немає таких, що стосуються генези, історичної еволюції та сучасних тенденцій відеоігор в Україні; матеріали з обраної теми мають переважно публіцистичний характер. Цим і зумовлюється вибір теми роботи. Метою ж даної статті є розгляд генези та історичної еволюції відеоігор в Україні в період 80-х та 90-х рр. ХХ ст. у контексті ігрових платформ.

Дослідження ігрових платформ проводилися Н. Алтісом («I Am Error. The Nintendo Family Computer / Entertainment System Platform»), Я. Богостом та Н. Монфортом («Racing the Beam. The Atari Video Computer System»), Е. Газзардом («Now the Chips Are Down. The BBC Micro»), Дж. Мюрреєм та А. Солтер («Flash. Building the Interactive Web»), З. Паттерсон («Peripheral Vision. Bell Labs, the S-C 4020, and the Origins of Computer Art») та ін. і полягають в аналізі технічних особливостей ігрових платформ, що ставали основою для відеоігор, розуміння механіки та естетики яких неможливе без врахування технічної складової. Т. Донован у книзі «Replay. The History of Videogames» та Стівен Л. Кент у «The Ultimate History of Videogames» проводили дослідження історії відеоігор. Обидва автори в аналізі радянських відеоігор зупиняються на «Тетрісі» О. Пажитнова, яка була єдиною грою, розробленою в Радянському Союзі, та при цьому вийшла на міжнародний ринок, де мала величезний успіх [4, с. 263]. Але жодний з авторів не аналізував радянські та перші українські відеоігри та платформи.

Радянський та ранній пострадянський періоди розвитку українських відеоігор відрізнявся від американського, західноєвропейського чи японського шляху. Радянський ігровий ринок був закритим для інших країн [4]. Така ситуація і сформувала перші покоління гравців та розробників відеоігор в Україні. Однак досліджень цього питання дуже мало – автори, які писали на цю тему, часто зупинилися на дослідженні конкретного феномену, як, наприклад, «Тетріс», а не ситуації в цілому. Аналіз зародження ігрової індустрії, «культури відеоігор» у радянські та перші пострадянські роки допоможе зрозуміти особливості становлення відеоігор як важливого культурного феномену в Україні.

Кожна з названих у статті радянських платформ потребує окремого наукового дослідження. Дана робота звертається до питання платформ, підкреслюючи їх роль як важливий чинник для відеоігор у контексті медіа культури; зосереджується на історичних та культурологічних аспектах питання, не заглиблюючись у технічні деталі; виступає своєрідним запрошенням до вивчення досліджуваного питання.

Перші електронні ігри були проектами наукових закладів, які робилися їхніми працівниками у вільний час або, як у випадку зі «Space War!», учасниками студентських гуртків. Термін «відеогра» може бути не завжди коректним стосовно них, адже більшість комп'ютерів 60-х – поч. 70-х рр. не виводили графічного зображення на екрані, компенсуючи це, наприклад, стрічкою телетайпу. У 1972 р. у США з'являється перша домашня ігрова приставка Odyssey Magnavox, а згодом і електронний ігровий автомат Pong компанії Atari. Подібні електронні ігрові автомати почали створювати в Японії. Ці пристрої досить швидко стали доступними для широкого загалу, і вже у 1982 р. Atari, яку придбав конгломерат Warner, давала 70 % прибутку даній корпорації, яка окрім ігор займалася кіно та музикою. У той же час у Радянському Союзі відеоігри здебільшого залишалися на рівні науково-дослідницьких інститутів [4].

Хоча дозвілля людини, що жила в країнах соціалістичного табору в 70-х не можна назвати одноманітним у плані доступності ігрових автоматів, усі вони були застарілими, здебільшого механічними («Кран», «Футбол») або електромеханічними («Морський бій», «Полювання»). Трістан Донован стверджує, що «комуністична ідеологія

впливала на будь-який аспект життя за залізною завісою, і радянські ігрові автомати не були винятком. В інструкціях до автоматів було прямо сказано, що дані ігри є не просто розвагою, а інструментом для активного дозвілля та розвитку окоміру» [4, с. 260–261]. Можна сказати, що саме ставлення держави до ігор, головною метою існування яких, за тогочасною ідеологією, є розвиток певних навичок гравця, а не безпосередньо ігровий процес, стало великою перешкодою для розвитку радянської ігрової індустрії.

У той час компанія Atari збільшувала прибутки на продаж аркадного автомата Pong<sup>2</sup>, а в 1975 р. почала продаж Pong у якості домашньої системи. Особливості тогочасного ринку ігрових пристроїв дозволили багатьом фірмам крім Atari випускати власні Pong-подібні системи для домашнього використання. У 1978 р. клон такої системи під назвою «Палестра-02» випустили у Львові. Тоді ж вийшли і дві інші системи з подібним набором ігор під назвою «Турнир» та «Електроника Экси Видео» [6]. Абстрактні спортивні ігри довго були єдиним типом відеоігор, доступних радянському споживачеві. Але пізніші консолі, наприклад, американська Atari VCS<sup>3</sup>, яка вийшла в 1977 р., не тільки не з'явилася на радянському ринку в якості оригіналу, що може бути пояснено складними відносинами між державами, але й не мала радянських аналогів-«клонів». Радянські консолі навіть у 80-ті рр. були «клонами» Pong-подібних консолей [8].

---

<sup>2</sup> Pong – класична відеогра, розроблена компанією Atari, що являє собою примітивний теніс у горизонтальній площині. Саме з цієї відеоігри почався бум електронних ігрових автоматів в Америці [1].

<sup>3</sup> Ігрова приставка, також відома як Atari 2600, інноваційна ігрова платформа, з якою пов'язують «золотий вік відеоігор» та разом з тим кризу ігрової індустрії 1983 р. [1].

Тільки з початку 80-х почалося виробництво електронних ігрових автоматів. Більшість з цих ігор були спортивними або логічними, багато з них були клонами західних ігор, однак були й свої розробки [4, с. 261]. Наприклад, у 1988 р. українська фірма «Екстрема-Україна» разом з фірмою «Термінал» розробили серію оригінальних відеоігор, першою з яких був «Горбокони́к», далі з'явилися «Котигорошко», «Острів скарбів», «Зоряний лицар» та ін. Однак уже в 1991 р. через малу прибутковість компанія перейшла на виробництво автоматів для азартних ігор, якими займається до сьогодні [18].

Заслужують на увагу й портативні ігрові платформи. У 1980 р. в Японії вийшла портативна консоль Game & Watch, яка використовувала вже дешеву на той час технологію рідкокристалічних дисплеїв-калькуляторів. У 1984 р. ця ж технологія була запозичена радянськими інженерами, які адаптували її для радянського ринку у формі портативної платформи «Електроніка», локалізувавши зовнішній інтерфейс та змінивши в деяких іграх персонажів на героїв радянських мультфільмів, як у грі «Ну, погоди!» [5].

Хоча зі споживацької точки зору найбільш вигідним придбанням для відеоігор були подібні телевізійні приставки, «культура відеоігор» у Радянському Союзі пішла іншим шляхом. Вартість комп'ютерних систем була набагато вищою за ціни на консолі. Британський комп'ютер Sinclair ZX-81 коштував у Великій Британії 70 фунтів стерлінгів при середній зарплаті у 200 фунтів [10]. Оригінальна радянська розробка БК-0010, найдешевшого радянського комп'ютера 80-х рр., коштувала 600 руб., що при середній зарплаті в 179 руб. [1]

не дозволяло вивести такі платформи для широкого загалу. При високій різниці між вартістю комп'ютера та заробітком, але відносно дешевизною та простотою ігрових приставок, радянська «культура відеоігор» була все ж комп'ютероцентричною. Цьому сприяла комп'ютеризація освітньої сфери. Комп'ютери розподілялися між навчальними закладами та науковими установами всіх рівнів. Існував й інший шлях – комп'ютери збиралися радіолюбителями в домашніх умовах. На відміну від «культури відеоігор», культура радіолюбителів у Радянському Союзі була дуже розвинутою, що дозволяло зекономити значну суму від загальної вартості системи. Схеми різноманітних комп'ютерних пристроїв та вихідний код часто публікувалися на сторінках тогочасних журналів для радіолюбителів (Наприклад, «Радио» [12]).

Якщо на Заході відеоігри завдяки успіху таких проєктів, як Pong, Space Invaders, Pac-Man та ін. стали популярними й доступними для всіх, то в Радянському Союзі серед любителів відеоігор були переважно технічні спеціалісти й ентузіасти-радіолюбителі, які часто створювали свої програми або навіть самостійно збирали комп'ютер. Перший радянський комп'ютер «Микро-80», доступний за відносно невеликі гроші, як і його наступник «Радио-86РК», ніколи не випускалися на заводі, а створювалися власноруч за інструкцією для збірки. Згодом «Радио-86РК» став популярним і його аналоги, такі як «Микроша», «Партнёр», «Импульс», «Спектр-001» та ін. почали виготовляти на заводах [15]. Зазвичай на таких системах було дуже мало програм, але було середовище програмування, яке дозволяло розробляти свої програми. Таким чином, майже кожний користувач радянських комп'ютерів мав справу з програмуванням.



Радіолюбительство та програмування були головними рушійними силами у створенні ігрових спільнот. За відсутності широкого доступу до ігрових продуктів з Європи та Америки, радянські розробники самі створювали свої ігри або модифікували західні ігри, що якимось чином потрапляли крізь «залізну завісу». Незважаючи на те, що деякі зроблені ентузіастами ігри були досить якісними, щоб видаватися на комерційній основі за популярною у тогочасній Європі та Америці схемою shareware<sup>4</sup>, умови радянської економіки та велика кількість піратської продукції не давали розвиватися розробникам.

Однією з найбільш популярних радянських платформ були аналоги ZX Spectrum – «Львов», «Робик», «Урал» тощо, які були набагато дешевші за більшість існуючих комп'ютерів на ринку. Проблема була в тому, що такі комп'ютери почали з'являтися в СРСР у другій пол. 80-х рр. ХХ ст. і вже були застарілими, адже оригінал вийшов у 1982 р. При вартості трохи більше 100 руб. функціонал аналогів ZX Spectrum був на високому рівні, а відносна простота конструкції робила обслуговування недорогим, що й дозволило йому утримувати лідируючі позиції на комп'ютерному ринку пострадянського простору до середини 90-х рр. – майже в кожному великому місті був завод, який збирав такі машини. Даний комп'ютер сформував навколо себе велику спільноту розробників, які видавали свої журнали, зокрема, електронному вигляді, організовували конкурси тощо [16]. Не в останню чергу в популяризації ZX Spectrum зіграла роль лібералізація книжкового ринку – більшість з російськомовних книжок з програмування на даній платформі вийшло вже в 90-х у різних приватних видавництвах.

---

<sup>4</sup> Сутність системи розповсюдження shareware (від англ. to share – ділитися, ware - продукція) полягає в тому, що користувачеві доступний продукт або з обмеженим терміном роботи, або з обмеженою функціональністю, яка розблоковується після сплати за програму.

Як бачимо, якщо йдеться про радянські платформи або ігри, доводиться часто вживати слово «клон». Хоча це навряд чи свідчить про низьку оригінальність мислення радянських інженерів, про що докладно пишуть Ю. Ревич та Б. Малиновський у книзі «Информационные технологии СССР. Создатели советской вычислительной техники» [9], однак їхня розповідь здебільшого стосується платформ не для широкого загалу. У книзі багато відомостей про радянські комп'ютерні розробки, але немає інформації щодо того, чи були для них створені ігри, тоді як платформи, для яких було багато відеоігор, дійсно були «клонами». З іншого боку, «Фахівець-85», «Радио 86РК» не були повними аналогами американських чи японських ігрових платформ та мали свою невелику ігрову бібліотеку. Серед ігор, створених ентузіастами, було достатньо самобутніх проєктів, однак у зв'язку із закритістю ринку та локальністю спільнот розробників більшість з цих ігор не відомі широкому загалу [7]. Держава, судячи з обраного вектора розвитку ігрової індустрії, не була готова організувати студію, яка б створювала комплексні професійні ігри. Ентузіасти-одинаки за умов планової економіки не могли забезпечити високий рівень виконання графічного та звукового оформлення, і навіть якщо в них виходило, вони не отримували за це достатню винагороду, а тому не могли приділяти багато уваги ігровим проєктам. Найвідоміша радянська гра «Тетрис» Олексія Пажитнова (1984) у цьому сенсі є логічним результатом дії радянської культури відеоігор – головоломки з мінімалістичним графічним та звуковим оформленням, розробленої однією людиною. Радіолюбители та інженери в більшості країн ставали першими розробниками ігор, однак

проблемою радянського підходу була відсутність того перехідного періоду, коли любителі, зосереджуючись на розробці ігор, ставали професіоналами, а потім, щоб задовольнити попит на більш якісний продукт, збиралися в компанії з іншими професіоналами.

Враховуючи різноманіття ігрових платформ у Радянському Союзі та кількість любительських відеоігор для кожної з них, задача знайти першу українську гру є надскладною і може бути предметом окремого дослідження. Достеменно відомо, що у 1987 р. львівськими програмістами була створена гра «Space Games»<sup>5</sup> [7]. Немає жодних доказів, що ця гра була найпершою. Однак серед відомих відеоігор, зроблених в Україні, вона може бути найстарішою українською відеоігрою, що була оцифрована та доступна в сучасних архівах ігор на платформі Радио-86РК. Однією ж із перших україномовних ігор на платформі «персональний комп'ютер», яка була представлена в Радянському Союзі цілою низкою сумісних комп'ютерів, була аркада «Пригоди піонерки Ксені»<sup>6</sup>, зроблена в 1991 р. командою розробників з Чернігова, яку очолював Юрій Лесюк. Дана відеогра, як і більшість розробок радянської ігрової індустрії, не була зроблена з нуля, а представляє собою модифіковану версію існуючої відеоігри (у даному випадку оригіналом була американська гра Captain Comic 1988 р. випуску) [17].

У грі «Пригоди піонерки Ксені» варто підкреслити не тільки наявність української мови, але й атрибутів національної символіки (хоча ігровий процес не зводиться до збору лише національної

<sup>5</sup> «Space Games» – класична аркада, де гравець виконує роль космічного корабля, що знищує астероїди.

<sup>6</sup> «Пригоди піонерки Ксені» являють собою класичний платформер в антуражі, який є типовим для часів «перебудови» з елементами фантастики та абсурду – стіни Кремля, космічний простір, Байконур, Чорноморський флот і т.п.

символіки). У цьому сенсі варто виділити одну з пізніх ігор на ігровій платформі ZX Spectrum «Капитошка», яка є клоном однієї з частин відомої серії «Dizzy»<sup>7</sup>. Деякі рівні даної гри являють собою невеличкі будівлі, на яких висять українські стяги. Дані ігри, не маючи глибокого сюжету, намагаються передати повідомлення щодо національної ідентичності своїх авторів за допомогою простих, наївних, але зрозумілих прийомів.

Розпад Радянського Союзу відкрив шлях іноземним компаніям на ринок республік, що отримали незалежність. Однак невисокий рівень зарплатні та недовіра до нового ринку крупних корпорацій, які створювали та розповсюджували ігрові консолі та комп'ютери, стали причиною появи на ринку клонів низької якості, що були привезені з Китаю. З часом провідним дистриб'ютором ігрових приставок на пострадянському ринку стала російська компанія Steepler зі своїм брендом Dendy, який у свою чергу був тайванським «клоном» Nintendo Entertainment System (далі – NES) – ігрової консолі, вихід якої на ринок Європи та Америки відбувся за шість років до потрапляння на пострадянський ринок. Технічно застаріла (приблизно тоді ж на Заході відбувся запуск консолі Nintendo нового покоління Super NES, або SNES), на відміну від суто «спортивних» консолей вона мала якісну різноманітну ігрову бібліотеку і на відміну від тодішніх комп'ютерів потребувала мінімум часу на освоєння, тому вивела в пострадянський культурний мейнстрім захоплення відеоіграми, яке на Заході відбулося в другій половині 70-х [8].

<sup>7</sup> Dizzy – серія відеоігор у жанрі «пригоди» про яйце на ім'я Дізі, створена братами Олівер. Хоча серія з'явилася ще в середині 80-х, гра є популярною й сьогодні – існує щорічний конкурс по створенню «диззіподібних» ігор. [DizzyAge Oscar Awards. <http://www.yolkfolk.com/dizzyage/oscars.html>]

1996 р. став знаковим для української ігрової індустрії, коли на міжнародний ринок вийшла перша комерційна гра, розроблена студією з Луганська Meridian 93 під назвою «Admiral: Sea Battles» [3]. Світовий ринок відеоігор уже поділений між консольними платформами та персональними комп'ютерами (але кількість проектів для застарілих ще радянських платформ до кінця 90-х лише збільшувалася), але якщо не консолі, то ігри до них виходять переважно контрафактні [8]. Як засилля «клонів» у 80-х, так і велика кількість контрафакту у 90-х мали сильний вплив на пострадянську медіакультуру, що також є цікавою темою для досліджень.

Незважаючи на обмеженість і застарілість ігрових платформ, які з'являлися в Радянському Союзі, різноманіття ігор було високим, хоча вони не були так поширені, як на Заході, оскільки радянська культура відеоігор була більш специфічною, більш обмеженою та орієнтованою на відносно вузьке коло технічних ентузіастів. На початку 90-х рр. ХХ ст. відеоігри завдяки контрафактній продукції стають доступними широкому колу користувачів, що дозволило відеоіграм вийти в культурний мейнстрім. У ході даного дослідження виявлено багато платформ, технічні можливості яких у контексті культури могли б доповнити міжнародні дослідження проекту Platform studies. Також важливим кроком для подальшої роботи є дослідження сучасного етапу розвитку ігрових платформ в Україні.

### **Список використаних джерел**

1. Аналитический клуб. Средние зарплаты в России и СССР с 1897 по 2010 годы // Дата оновлення 12.11.2010. URL: <http://analysisclub.ru/index.php?page=schiller&art=2757> (дата звернення 10.04.2017).

2. Ветушинский А. To Play Game Studios Press the START Button. / А. Ветушинский // Логос. – 2015. – №1. – С. 41–60.
3. Данилов О. Сделано в Украине: краткая история украинских игр // ИТС.UA. Дата оновлення 08.09.2012. URL: <http://its.ua/blogs/sdelano-v-ukraine-kratkaia-istoriya-ukrainskih-igr/> (дата звернення 10.04. 2017).
4. Донован Т. Играй! История видеоигр / Т. Донован; пер. з англ. И. Воронин. – Москва : Белое яблоко, 2014 – 648 с.
5. Дубогрей В. А вы знаете с чего «Электроника» в СССР скопировала свои электронные изделия? Дата оновлення 15.05.2015. URL: <http://dubikvit.livejournal.com/23894.html> (дата звернення 10.04. 2017).
6. Игровые приставки: от Magnavox Odyssey к PlayStation // Дата оновлення: 22.02.2013. URL: <http://www.m24.ru/articles/13432/print> (дат звернення 10.04.2017).
7. Каталог програм для «Радіо-86ПК» Дата оновлення: 2.04. 2016. URL: <http://rk86.ru/catalog/> (дата звернення 10.04.2017)
8. Костин С. Эпоха Денди. Как появились консоли в России [Електронний ресурс] / Daily Telefrag. Дата оновлення 15.03.2017. URL: <https://dtf.ru/5109-epoha-dendy-kak-poyavilis-konsoli-v-rossii> (дата звернення 10.04.2017).
9. Малиновский Б., Ревич Ю., Информационные технологии СССР. Создатели советской вычислительной техники / Б. Малиновский, Ю. Ревич. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2014 – 362 с.
10. Неизвестный Синклер. 1982 год // URL: [http://zxnext.narod.ru/hist1982\\_1.htm](http://zxnext.narod.ru/hist1982_1.htm) (дата звернення 10.04.2017).

11. Пригоди піонерки Ксені. Документація // URL: <https://sites.google.com/site/pionerkaksenia/materialy/dokumentacia> (дата звернення 10.04.2017).
12. Реализация мечты или Радио 86РК – 25 лет спустя // Geektimes. Дата оновлення 13.11.2013. URL: <https://geektimes.ru/post/258232/> (дата звернення 10.04.2017).
13. Седов Е., Матвеев А. Контроллер накопителя на гибких магнитных дисках для «Радио-86РК» // Радио. – 1993 – №1. – С. 13.
14. Сычев И. Советские персональные компьютеры / И. Сычев // Geektimes. Дата оновлення: 8.10.2013 URL: <https://geektimes.ru/post/195972/> (дата звернення 10.04.2017).
15. Тимонин М. ZX Spectrum в России: большой путь маленького компьютера // Компьютера. Дата оновлення 21.04.2011. URL: <http://old.computerra.ru/vision/606586/> (дата звернення 10.04.2017).
16. Фан-сайт гри «Пригоди піонерки Ксені» // URL: <https://sites.google.com/site/pionerkaksenia/> (дата звернення 10.04.2017).
17. Экстрема Украина. История // URL: <http://extrema-ua.com/history.php> (дата звернення 10.04.2017).

## References

1. Analytical Club (2010). *Average wages in Russia and the USSR between 1897 and 2010*. Available at: <http://analysisclub.ru/index.php?page=schiller&art=2757> [Accessed on 10 April, 2017].
2. Vetushunskii, A. (2015). To Play Game Studies Press the START Button. [*Logos*], no. 1(1), pp.41–60.

3. Danilov, O. (2012). *Made in Ukraine: the brief history of Ukrainian games*. Available at: <<http://itc.ua/blogs/sdelano-v-ukraine-kratkaya-istoriya-ukrainskih-igr>> [Accessed on 10 April, 2017].
4. Donovan, T. (2014). *Play! The history of videogames*. Moscow: Beloje jabloko.
5. Dubogrei, V. (2015). *Do you know what «Elektronika» in the USSR copied its electronic devices from?* Available at: <<http://dubikvit.livejournal.com/23894.html>> [Accessed on 10 April, 2017].
6. *Game consoles: from Magnavox Odyssey to PlayStation* (2013). Available at: <<http://www.m24.ru/articles/13432/print>> [Accessed on 10 April, 2017].
7. *Program catalog for «Radio-86RK»* (2016). Available at: <<http://rk86.ru/catalog/>> [Accessed on 10 April, 2017].
8. Kostin, S. (2017). *The Dendi epoch. The emergence of consoles in Russia*. Available at: <<https://dtf.ru/5109-epoha-dendy-kak-poyavilis-konsole-v-rossii>> [Accessed on 10 April, 2017].
9. Malinovskii, B. and Revich, Y. (2014). *Information technology of the USSR. The creators of Soviet computing machinery*. St. Petersburg: BHV-Peterburg.
10. *The unknown Sinkler. The year 1982 (2010)*. Available at: <[http://zxnnext.narod.ru/hist1982\\_1.htm](http://zxnnext.narod.ru/hist1982_1.htm)> [Accessed on 10 April, 2017].
11. *The adventures of Ksenia the pioneer. Documentation* (2012). Available at: <<https://sites.google.com/site/pionerkaksenia/materialy/dokumentacia>> [Accessed on 10 April, 2017].



12. *Realization of a dream or Radio 86RK – 25 years later* (2013). Available at: <<https://geektimes.ru/post/258232/>> [Accessed on 10 April, 2017].
13. Sedov, E. and Matveev, A. (1993). *Floppy disc controller for «Radio-86RK»*. Radio, no 1, p.13.
14. Sychev, I. (2013). *Soviet personal computers*. Available at: <<https://geektimes.ru/post/195972/>> [Accessed on 10 April, 2017].
15. Timonin, M. (2011). *ZX Spectrum in Russia: The big journey of a small computer*. Available at: <<http://old.computerra.ru/vision/606586/>> [Accessed on 10 April, 2017].
16. *Fan-site of the game «The adventures of Ksenia the pioneer»*. Available at: <<https://sites.google.com/site/pionerkaksenia/>> [Accessed on 10 April, 2017].
17. *Ekstrema Ukraine. History*. Available at: <<http://extrema-ua.com/history.php>> [Accessed on 10 April, 2017].