




International periodic scientific journal

—*ONLINE*

www.moderntechno.de

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 95.33)



MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und
innovative Technologien

Issue №20

Part 1

April 2022

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

Editor: Shibaev Alexander Grigoryevich, *Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician*
Scientific Secretary: Kuprienko Sergey, *PhD in technical sciences*

Editorial board: More than 250 doctors of science. Full list on page:
<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/about/editorialTeam>

Expert-Peer Review Board of the journal: Full list on page:
<https://www.moderntechno.de/index.php/swj/expertteam>

The International Scientific Periodical Journal "**Modern Technology and Innovative Technologies**" has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.

Periodicity of publication: Quarterly

The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.

Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.

Each article in the journal includes general information in English.

The journal is registered in IndexCopernicus, GoogleScholar.

UDC 08

LBC 94

DOI: 10.30890/2567-5273.2022-209-01

Published by:

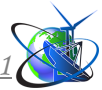
Sergeieva&Co

Lußstr. 13

76227 Karlsruhe, Germany

e-mail: editor@moderntechno.de

site: www.moderntechno.de



<http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit20-01-042>

DOI: 10.30890/2567-5273.2022-20-01-042

AUTOMATED UPDATE OF EDUCATIONAL CONTENT OF ONTOLOGY-ORIENTED DISTANCE LEARNING SYSTEMS

АВТОМАТИЗОВАНЕ ОНОВЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОНТЕНТУ ОНТОЛОГІЧНО-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Klokov A.R. / Клоков А.Р.

бакалавр

Volos D.A. / Волос Д.А.

бакалавр

Tytenko S.V. / Титенко С.В.

c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.

ORCID: 0000-0002-7548-9053

National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",

Kyiv, Peremohy Avenue 37, 03056

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", Київ, проспект Перемоги, 37, 03056

Анотація. Основна частина даної статті присвячена дистанційному навчання та підходам для його реалізації, зокрема онтологічному. Здійснено огляд питань щодо розробки та експлуатації систем дистанційного навчання і стандартів таких систем, зокрема SCORM. У даній статті проаналізовано основні підходи для автоматичного наповнення електронних ресурсів інформацією за допомогою сценаріїв та уже розроблених модулів написаних мовою програмування PHP. Описано переваги автоматизованої системи аналізу контенту для оновлення та систематизації навчальної інформації онтологічно-орієнтованого порталу.

Ключові слова: електронне навчання, парсинг, парсер, контент, онтологія, адаптивність, SCORM, персоніфікація, семантична мережа, інтернет-портал.

Вступ.

Навчання – це процес передачі та засвоєння знань, умінь, звичок і навичок [1]. Процес навчання може відбуватися по-різному і, як наслідок, виділяють різні його типи, але ми обмежимося наступною класифікацією: традиційне та дистанційне (електронне) навчання. На сьогоднішній день традиційне є основоположним типом навчання, але все частіше видозмінюється в бік дистанційного [2][3].

Найважливішим засобом електронного навчання є інтернет-портали. Вони дозволяють виконувати пошук інформації у навчальних джерелах як по атрибутам, так і по контексту і, як результат, видавати користувачу найбільш релевантні результати. Навчальні матеріали можуть зберігатися як на самому порталі, так і бути знайденими у відкритих джерелах за допомогою парсингу [4][5].

Основна частина

Дистанційне навчання. Дистанційне (електронне) – навчання, яке базується на використанні різноманітних дистанційних освітніх технологій для взаємодії викладача з учнями. Під цими технологіями розуміється обмін інформацією між студентами й педагогами із використанням інформаційно-телекомунікаційних мереж. Дистанційне навчання (ДН) вважається однією з форм системи безперервного навчання, яка дає рівні можливості здобування освіти усім (від школярів і студентів до спеціалістів) з будь-якої точки світу



шляхом використання потенціалу провідних освітніх та наукових закладів [6][7]. Для того, щоб зробити процес дистанційного навчання більш зручним та автоматизованим створюють системи дистанційного навчання (СДН) та платформи (LMS) [8][9].

Стандарти систем електронного навчання, SCORM. Одним зі стандартів для створення електронних курсів є SCORM (Sharable Content Object Reference Model). За його основу були взяті попередні стандарти (AICC, IMS QTI, IEEE LOM), які з часом модернізувалися та розвинулися до SCORMa.

Стандарт ADL SCORM (Advanced Distributed Learning Initiative Network) створений для інтеграції різноманітних стандартів і специфікацій у єдину модель. Він являє собою технічну інфраструктуру, що дозволяє спільно використовувати об'єкти у розподіленому навчальному середовищі. Простіше кажучи, SCORM дає можливість спільно використовувати навчальний контент (курси), переносити готові, скомпоновані курси з однієї СДН до іншої без змін (без повної переробки для підлаштування під нову систему), ділитися курсами з іншими, щоб вони могли використовувати їх вже у своїй системі.

Поговоримо детальніше про особливості та принцип роботи SCORM. Основний зміст стандарту складають два компоненти: Run Time Environment та Content Aggregation Model.

Run Time Environment описує механізми взаємодії, відтворення і запуску навчальних матеріалів у середовищі виконання на основі стандартного інтерфейсу і моделі даних. Взаємодія між курсами і LMS здійснюється через API-адаптер за допомогою JavaScript-запитів із використанням восьми функцій.

Content Aggregation Model (CAM) описує структуру навчальних матеріалів, метадані, структуру даних для генерації пакетів курсів. Вона розділена на три частини: Content Model, the Meta-data, Content Packaging.

На сьогоднішній день ми вже можемо побачити як SCORM витісняють нові стандарти CMI5 і Tin Can API [10][11].

Проблема електронних освітніх ресурсів та її рішення. Однією з найбільших проблем сучасного суспільства є інформаційне переповнення. Люди просто фізично не здатні аналізувати та обробляти такі величезні масиви даних, які спостерігаються сьогодні, навіть із використанням інформаційних технологій. Оптимальним вирішенням цієї проблеми вважається перехід від зберігання й обробки даних до зберігання й обробки знань, що само собою формує нову семантичну хвилю. На цьому етапі ми звернули увагу на поняття семантики і, як наслідок, онтології. Розберемо їх детальніше [9].

Онтологія, особливості представлення даних. Онтологія – це явна специфікація концептуалізації (Грубер), де концептуалізація – це процес визначення концептів, а концепт – клас об'єктів або явищ реального або вигаданого світу. Онтології – сховища знань, які можуть сприйматися людьми та комп'ютерами. Зазвичай вони являють собою ієрархічну систему понять і термінів певної предметної області. Отже, онтологія – це система, яка складається із тверджень, відношень та зв'язків між ними, за допомогою яких можна описувати поняття.

У математиці є розділ, який має назву описові логіки. Усі вони основані на



твердженні, що будь-яку інформацію, якою б складною вона не була, можна представити у вигляді простих відношень – триплетів. Триплет – це два пов'язаних між собою об'єкта або явища, які на мові ООП прийнято називати екземплярами, а на мові онтології – індивідами.

Яким чином ці триплети можна створити та описати? Для цього було створено мову OWL (Ontology Web Language), яка дозволяє записувати і зберігати дані у вигляді триплетів, формуючи базу знань, а також формувати для них логічні правила. Для цієї мови, як і для будь-якої іншої, потрібно середовище, і таке є – Protege. Воно дозволяє зберігати базу знань у вигляді файлу формату XML або RDF. RDF (Resource Description Framework) – модель, яка дозволяє представляти дані у вигляді триплетів, зберігати і накопичувати їх у сховищі у текстовому форматі та робити запити до нього.

Семантика та онтологія. На сьогоднішній день пошукові системи здійснюють пошук інформації по ключовим словам, не розуміючи її сенс, тобто значення, семантику. Семантичний же веб має наступні переваги над традиційним:

- пошук здійснюється з розумінням його сенсу, що робить його більш ефективним;
- якщо відповіді не знайдено у окремому джерелі, її можна знайти у сукупності джерел;
- використання баз знань, а не лише баз даних, що дозволяє знаходити до цього невідомі знання;
- процес пошуку потрібної або потенційно корисної інформації може здійснюватися автоматично, без втручання людини.

Семантика дозволяє співвідносити об'єкти реального світу із мовною одиницею. Множина таких об'єктів називається денотатом, це можуть бути як фізичні об'єкти, так і явища, властивості або ситуації.

Якщо підходити до створення онтологій, то доведеться створити каталог з визначеннями та відношеннями між поняттями. Звичайно, не потрібно кожному створювати їх самостійно, так як вони весь час поповнюються та створюються нові. Є каталоги для конкретної предметної області, а є загальні, які охоплюють основні поняття з кількох сфер [12].

Застосування онтологій. Коли ми маємо справу з електронним навчанням, а саме електронними курсами, ми стикаємося з великою кількістю навчальних компонентів. Звичайно, для більшої зручності їх слід робити автономними та достатньо малими, щоб їх можна було використовувати повторно в різних контекстах. Але тоді виникає проблема у пошуку і структуризації потрібних компонентів, адже їх кількість стає величезною. Щоб спростити пошук, кожен компонент має містити свої метадані, тобто інформацію, яка ідентифікує його. Крім того, термінологія і словниковий запас, який використовується для опису компонентів навчання, повинен бути уніфікованим.

Для створення потрібної технології треба реалізувати 4 етапи: створення, характеристика, доставка, зворотній зв'язок. Це можна зробити за допомогою таких компонентів як об'єкти навчання, онтологія, семантична мережа та



система керування вмістом [13].

Автоматизовані системи оновлення навчального контенту. Важливою складовою наповнення та оновлення контенту залишається автоматизація. Автоматизовані системи дозволяють не лише економити час, оскільки можуть за лічені хвилини обійти тисячі веб-сторінок, а також мінімізувати людське втручання та зменшити відсоток помилок, оснований на людському факторі. З цим завданням чудово справляються так звані парсери. [16]

Синтаксичний аналізатор – це модуль, який зчитує та розпізнає необхідні дані заданого формату, здатний сортувати інформацію, виділяючи найважливішу і обробляти її згідно з алгоритмом, створеному для вирішення того чи іншого завдання.

Переваги парсингу. Проаналізуємо переваги парсингу над ручним заповнення сайту. [16]

1. Актуальний контент. Кожен хоче отримувати цікаву та нову інформацію. Людям не цікавий вчорашній прогноз погод чи курс валют. Тому застосування парсера вкрай необхідне – скрипт автоматично буде проходитись по контенту та замінити його на актуальний.
2. Швидкість. Парсери з максимальною швидкістю можуть наповнити новий сайт необхідною інформацією або ж додати нову на уже створений програмний продукт.
3. Економія часу та грошей. Парсинг мінімізує необхідність залучення людини для збору інформації, а також самостійно знаходить та систематизує контент за певним алгоритмом.

Процес парсингу. Процес парсингу – це автоматичне вилучення великого масиву даних із веб-ресурсів, яке виконується за допомогою спеціальних скриптів. Якщо коротко, то парсер ходить за посиланнями вказаного сайту і сканує код кожної сторінки, збираючи інформацію про неї. Сукупність інформації з усіх сторінок сайту і буде результатом парсингу сайту. Парсинг працює на основі XPath-запитів, це мова, яка звертається до певної ділянки коду сторінки та витягує з нього задану критерієм інформацію.

Алгоритм стандартного парсингу сайту:

1. Пошук необхідних даних у вихідному вигляді.
2. Вилучення даних із відділенням від програмного коду.
3. Формування звіту згідно з вимогами, які були задані.

Варіанти парсингу. Завдання спарсити та обробити необхідну інформацію зі стороннього сайту постає перед веб-розробником досить часто і з найрізноманітніших причин: таким чином можна заповнювати свій проект контентом, динамічно підвантажувати певну інформацію тощо. У таких випадках перед програмістом постає питання: яку з десятків бібліотек вибрати.

1. Регулярні вирази

Перше, що спадає на думку – це “регулярки”. Якщо перед програмістом стоїть просте завдання, то регулярні висловлювання справляються найкраще, але їх використання значно ускладнюється, коли потрібно спарсити великий і складний шматок HTML-коду, який, до того ж, не завжди відповідає якомусь певному шаблону і може містити синтаксичні помилки.



При спробі розібрати HTML код за допомогою регулярних виразів на вас чекатимуть деякі підводні камені. Їх наявність найчастіше пов'язана з тим, що регулярні вирази не призначені для розбору тегів – для цього є більш просунуті інструменти. Проте, вміти використовувати регулярні висловлювання для парсингу теж важливо – по-перше, регулярки – це простий та популярний інструмент для парсингу, по-друге, регулярки працюють на порядок швидше, ніж будь-які бібліотеки (часто це критично), ну, і по-третє, навіть при використанні спеціальних бібліотек потреба в регулярках все одно є.

2. XPath

XPath не є бібліотекою у звичному значенні цього слова, а являється стандартним модулем, який вбудовани в PHP починаючи з п'ятої версії. Якщо простими словами, то це мова запитів до елементів XML і XHTML документа. XPath дозволяє значно спростити логіку парсерів і цим прискорити їх розробку.

3. DOMDocument

Аналогічно як і XPath DOMDocument є стандартним модулем PHP. Саме відсутність необхідності використовувати сторонні рішення робить їх (XPath та DOMDocument) одними із найкращих інструментів для парсингу HTML сторінок. На перший погляд може здатися, що він має низький поріг входу, проте це не так. Варто лише трохи розібратися з синтаксисом і базовими принципами, як DOM відразу стане інструментом для парсингу номер один. Тим не менш, цей варіант не позбавлений мінусів – для парсингу використовується двигун, в першу чергу призначений для роботи з XML, а XML і HTML хоч і дуже подібні між собою мови, але в той час абсолютно різні технології. З цього випливають специфічні вимоги до розмітки: наприклад, усі HTML теги мають бути закриті та відсутні помилки. На жаль, на сайтах донорах помилки – не рідкість, тому даний метод не завжди буде доречним.

4. Simple HTML DOM

Simple HTML DOM — PHP-бібліотека, що дозволяє парсити HTML-код за допомогою зручних jQuery-подібних селекторів. Вона позбавлена головного недоліку XPath та DOM — бібліотека вміє працювати навіть із невалідним HTML-кодом, що значно спрощує роботу. Також можна забути про проблеми з кодуванням: усі перетворення виконуються автоматично. Як і JQuery, Simple HTML DOM вміє шукати та фільтрувати вкладені елементи, звертатися до їх атрибутів і навіть вибирати окремі логічні елементи коду, наприклад коментарі. Незважаючи на не найвищу продуктивність, у порівнянні з іншими варіантами, Simple HTML DOM має найбільше російськомовне ком'юніті та найбільшу поширеність у рунеті – для новачків це робить написання коду з її використанням значно простіше. [18]

5. phpQuery

Як і Simple HTML DOM, phpQuery є PHP варіантом JQuery, але цього разу схожим на свого «старшого JavaScript-брата». Портовано майже все, що є в JS-фреймворку: підтримка селекторів, атрибутів, маніпуляцій, обходу, плагінів, подій (зокрема імітації кліків тощо) і навіть AJAX. Використовувати можна як через PHP, так і через командний рядок у вигляді окремої програми. Крім того, він значно швидший за Simple HTML DOM. Також у цій бібліотеці можна



додавати елементи «на льоту». Але незважаючи на зручність бібліотеки, не слід до неї звикати. Для вирішення дрібних завдань вона підходить, напевно, найкраще. Проте це все ж таки трохи застаріла бібліотека.

6. *htmlSQL*

htmlSQL – експериментальна PHP бібліотека, що дозволяє маніпулювати HTML-розміткою за допомогою SQL-подібних запитів. Як і зі звичайними *mysql_* функціями, скориставшись методами *fetch_array()* або *fetch_objects()*, можна отримати результат виконання запиту як звичний асоціативний масив або об'єкт. Варто також згадати про високу швидкодію *htmlSQL*: часто вона справляється в кілька разів швидше за *phpQuery* або того ж Simple HTML DOM. Тим не менш, для складних завдань може не вистачити функціональності, а розробка бібліотеки давно припинена. Але навіть незважаючи на це, вона все ще цікавить веб-розробників: у ряді випадків значно зручніше використовувати мову SQL замість CSS-селекторів.

Висновки

Отже, звернувши свою увагу на електронне навчання, ми побачимо необхідність використання для СДН стандартів дистанційного навчання, зокрема SCORM, та веб-порталів, які дозволяють полегшити конструювання курсів і реалізувати персоналізацію для учнів.

Сучасна людина має вільний доступ до терабайтів інформації, але вона не здатна самотійно оперувати такими об'ємами даних без попередньої їх обробки за допомогою онтологій та семантичних мереж. Вони дають змогу ефективніше структурувати дані, встановлювати логічні зв'язки між ними та навіть дозволяють машинам розуміти зміст даних, з якими ті взаємодіють. У технічному плані це реалізується за рахунок використання триплетів, моделі даних RDF, мови OWL та середовища для неї Ptotege і роботи з базами знань.

Автоматизація залишається важливою складовою наповнення та оновлення контенту. За допомогою автоматизованих систем можна не лише економити час, а також мінімізувати людське втручання та зменшити відсоток помилок, оснований на людському факторі. З цим завданням справляються парсери. Вони швидко зчитують сотні сторінок, розпізнають необхідні дані заданого формату, здатні сортувати інформацію, виділяючи найважливішу і обробляти її згідно з алгоритмом, створеному для вирішення того чи іншого завдання.

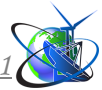
Для автоматизації наповнення контенту було наведено декілька варіантів парсингу, а саме регулярні вирази, Xpath, DOMDocument, Simple HTML DOM, *phpQuery*, *htmlSQL*. Якщо перед програмістом стоїть завдання обробити невелику просту частину, то регулярні вирази справляються найкраще, але їх використання значно ускладнюється, коли потрібно опрацювати великий і складний фрагмент. XPath та DOMDocument є стандартними модулями PHP. Саме відсутність необхідності використовувати сторонні рішення робить їх одними із найкращих інструментів для парсингу HTML сторінок, проте на сайті-донорі повинні бути відсутні помилки та закриті усі html теги. *PhpQuery* та *htmlSQL* є хорошими бібліотеками лише для нескладних завдань. Simple HTML DOM позбавлена головного недоліку — бібліотека вміє працювати



навіть із невалідним HTML-кодом, що значно спрощує роботу, проте не обійшлося без недоліків, а саме не найвища продуктивність.

Література:

1. Перфилова И.С. Роль образования в жизни современного человека // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2019. - Том. 9, №4. - С.171.
2. Усманова М.И. Традиционное обучение, его плюсы и минусы [Электронный ресурс]. - Специальность 44.02.02 ОГАПОУ СПК. - 2018. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/npo-spo/gumanitarnye-nauki/library/2018/10/20/traditsionnoe-obuchenie-ego-plyusy-i-minusy>.
3. Вантеев М.С. Что в действительности нам даёт традиционное обучение? // Школьные технологии. - 2014. - №3. - С.175-177.
4. Иванников А.Д. Образовательные интернет порталы как средство дистанционного обучения // Инженерный вестник Дона. - 2020. - №11(71).
5. Титенко С.В. Структурные основы онтологически-ориентированной системы управления информационно-учебным Web-контентом // Управляющие системы и машины: информационные технологии: междунар. науч. журн. - 2012. - №2. - С.35-42.
6. Отекина Н.Е. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии // Инновационная наука. - 2017. - №4-2. - С.127-128.
7. Кузнецова Т.Ф. Дистанционное обучение: плюсы и минусы [Электронный ресурс]. - 2021. - Режим доступа: <https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhranenie/library/2021/06/15/dstantsionnoe-obuchenie-plyusy-i-minusy>.
8. Дубникова Д. Что такое Learning Management System (LMS) и как с её помощью управлять обучением [Электронный ресурс]. - 2018. - Режим доступа: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/chto-takoe-lms>.
9. Васильев В.Н., Муромцев Д.И., Стафеев С.К. Онтологический подход в электронном обучении: открытость, гибкость, связность и интерактивность // Компьютерные инструменты в образовании. - 2013. - №5. - С.33-41.
10. Стафеев С.К., Сухорукова М.В., Пашковский М.А., Клепинина Н.В. Внедрение открытого образовательного стандарта SCORM в учебный процесс // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. - 2007. - №44. - С.10-15.
11. Abdellah Bakhouyi, Dehbi R., Banane M., Talea M. A Semantic Web Solution for Enhancing The Interoperability of E-learning Systems by Using Next Generation of SCORM Specifications // International Journal of Emerging Technologies in Learning. - 2019. - №14(11). - С.174-185.
12. Константинова Н.С., Митрофанова О.А. Онтологии как системы хранения знаний // Всероссийский конкурсный отбор обзорно-аналитических статей по приоритетному направлению “Информационно-телекоммуникационные системы”. - 2008. - С.1-54.
13. Mohammed M. Alhawiti, Yasser Abdelhamid. A Personalized e-Learning Framework // Journal of Education and e-Learning Research. - 2017. - vol.4(1). - С.15-21.
14. Melnyk K., Melnyk , V., & Hryhoryshyn A. (2020). Automatic collection of



information (parsing) in the network. COMPUTER-INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION, (39), 151-156. <https://doi.org/10.36910/6775-2524-0560-2020-39-26>

15. Смольянов Андрей Григорьевич, Пантилейкин Никита Викторович. Методические аспекты изучения парсинга средствами php в курсе "Сетевые языки и Web-программирование". <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-izucheniya-parsinga-sredstvami-php-v-kurse-setevye-yazyki-i-web-programmirovaniye>

16. Лыгина Н.И., Пудич А.С. Исследование правильности и эффективности средств парсинга информации на веб-ресурсах. <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-pravilnosti-i-effektivnosti-sredstv-parsinga-informatsii-na-veb-resursah>

17. Кузминский П.В. Один из способов организации динамического обновления контента для информационной системы хостинг-провайдеров. <https://cyberleninka.ru/article/n/odin-iz-sposobov-organizatsii-dinamicheskogo-obnovleniya-kontenta-dlya-informatsionnoy-sistemy-hosting-provayderov>

18. Krivenko , S., Rotaniova, N., & Lazarevska , Y. (2021). АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ДІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ СЦЕНАРНОГО АНАЛІЗА ТЕКСТУ. Електронне фахове наукове видання "Кібербезпека: освіта, наука, техніка;, 1(13), 92-101. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2021.13.92101>

Abstract. *The main part of this article is devoted to distance learning and approaches to its implementation, including ontological. An overview of issues related to the development and operation of distance learning systems and standards of such systems, in particular SCORM. This article analyzes the main approaches to the automatic filling of electronic resources with information using scripts and already developed modules written in the PHP programming language. The advantages of an automated content parsing system for updating and systematizing educational information of an ontologically oriented portal are described.*

Key words: *e-learning, parsing, parser, content, ontology, adaptability, SCORM, personification, semantic network, internet portal.*

Науковий керівник: к.т.н., доц. Титенко С.В.

Стаття відправлена: 22.04.2022

© Клоков А.Р., Волос Д.А.