

УДК 004.921

DOI <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2023.4.10>

ПРОБЛЕМИ ЛІЦЕНЗУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК СКЛADOVA КРИЗИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОСВІТИ

Рехлецький Є. А. – кандидат економічних наук,
доцент кафедри комп'ютерних технологій
Львівського торговельно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-8879-4161

Аніловська Г. Я. – доктор економічних наук,
професор кафедри комп'ютерних технологій
Львівського торговельно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-0154-1584

Костурко В. С. – кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри комп'ютерних технологій
Львівського торговельно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-6366-8695

Бабич В. І. – старший викладач кафедри комп'ютерних технологій
Львівського торговельно-економічного університету

Серед всіх складових науки, освіта має найдавнішу історію. На протязі всієї історії людства серед всіх верст населення освіта мала особливий статус і до неї був особливий підхід. Еволюцію освіти можна поділити умовно на 7 етапів розтягнуті на 6 тисяч років, але останні 3 охоплюють трохи більше 100 років, відтак можна зробити висновок, що еволюція освіти значно прискорилася. Значною мірою це пов'язано зі стрімким розвитком науки та технологій, але якщо висока динаміка в науки це більше позитивний процес, то висока динаміка у освіті це нестабільність і невпевненість, тобто криза. У теперішнього стану освіти багато викликів. Серед них глобальні проблеми, які не змінилися на протязі історії людства, такі як соціальна нерівність і доступність. Деякі виклики пов'язані з передовим технологіями, а саме з високою динамікою їх розвитку – технології, що запозичуються до освітнього процесу морально застарівають з тою ж швидкістю, що й самі технології, тобто занадто швидко. Крім глобальних проблем в освіті, в Україні є свої, домашні. Одну з таких проблем, на стику інформаційних технологій та освіти і розглядає дана робота.

Метою роботи є повернути увагу до проблеми, що не вирішується протягом останніх 25 років, але має потенціал утруднити як освіту, так інформаційну галузь в цілому.

Галузь інформаційних технологій з надзвичайно високою динамікою генерує нові технологічні підходи, тому шукати рішень навіть застарілих проблем у цій галузі логічно і актуально.

Висновки. В національній системі освіти багато проблем, і деякі з них не можна вирішити лише адміністративними заходами, спонукальними, чи каральними. Двома словами проблему не ліцензованого софту у галузі освіти можна назвати як «не бажання», тобто саме цю проблему схоже можна було б вирішити всього лише адміністративними засобами. Автори вважають, що шкода від цієї проблеми недооцінена.

Ключові слова: освіта, інформаційні технології, ліцензії для програмного забезпечення.

Rekhletsyy E. A., Anilovska A. Ya., Kostyrko V. S., Babych V. I. Software licensing problems as a component of the national education crisis

Among all constituent sciences, education has the oldest history. Throughout the entire history of mankind, education had a special status and a special approach to it among all strata of the population. The evolution of education can be conventionally divided into 7 stages spanning 6,000 years, but the last 3 span a little over 100 years, so it can be concluded that the evolution of education has accelerated significantly. To a large extent, this is related to the rapid development of science and technology, but if high dynamics in science is more of a positive process, then high dynamics in education is instability and uncertainty, that is, a crisis. There are many challenges in the current state of education. Among them are global problems that have not changed throughout human history, such as social inequality and affordability. Some problems associated with advanced technologies, namely with the high dynamics of their development – technologies that prevent the educational process become morally obsolete at the same speed that the technology itself is too fast. In addition to global problems in education, Ukraine has its own domestic ones. This work examines one of these problems at the junction of information technologies and education.

The method of work is to draw attention to problems that have not been solved in the last 25 years, but has the potential to work both in education and in the information industry as a whole.

The field of information technologies with extremely high dynamics generates new technological approaches, so it is logical and relevant to look for solutions to even outdated problems in this field.

Conclusions. *There are many problems in the national education system, and some of them cannot be made worse by administrative measures, whether incentive or punitive. In two words, the problem of unlicensed software in the field of education can be called “unwillingness”, that is, this problem could only be solved by administrative means. The authors believe that the damage from this problem is underestimated.*

Key words: *education, information technologies, software licenses.*

Освіта – це частина світу науки, що має найдавнішу історію. Крім отримання інформації, треба її вірно застосувати у контексті розуміння дійсності, тобто знати що робити і як робити.

Шлях освіти, тобто її еволюція, була динамічним процесом, на який впливали різноманітні історичні, культурні, технологічні та соціальні фактори. Коротко та узагальнено можна поділити цей шлях на такі періоди:

Античний і класичний періоди – у стародавніх цивілізаціях, таких як Єгипет, Месопотамія, Греція та Рим, освіта була прерогативою еліти, і було зосереджено на філософії, риториці, математиці та фізичному вихованні. В цей період внесли свою частку такі видатні філософи, як Сократ, Платон і Аристотель.

Середньовічний період – освіта зосереджувалася навколо релігійних установ, таких як монастирі та кафедральні школи, було суто релігійною, з наголосом на богослов'ї та навичках латинської мови.

Відродження і Просвітництво – ця епоха (Відродження) викликала відновлення інтересу до класичного навчання, що призвело до заснування гуманітарних шкіл, які зосереджувалися на предметах поза теологією; наголошували на розумі, науці та критичному мисленні, формуючи основи сучасної освіти.

Промислова революція та масова освіта – потребувала більш освіченої робочої силі, що призвело до прийняття законів про обов'язкову, масову освіту в багатьох країнах, які часто мали стандартизовані навчальні програми та заклади підготовки вчителів.

Прогресивний освітній рух, що виник наприкінці 19-го та на початку 20-го століть наголошував на практичному і індивідуальному навчанні та практичних навичках. Такі філософи освіти, як Джон Дьюї, виступали за навчання на основі досвіду та підходи, орієнтовані на студента.

Освіта після Другої світової війни, тобто від середини 20-го століття – освітня експансія була спрямована на розширення доступу до освіти для всіх соціально-економічних груп. Суперництво між Сполученими Штатами та Радянським Союзом під час холодної війни також підживлювало акцент на науково-технічній освіті.

Інформаційна ера та інтеграція технологій у освіту. Наприкінці 20-го століття і пізніше ми стали свідками інтеграції технологій в освіту, що змінило спосіб навчання учнів і навчання вчителів – онлайн-навчання, цифрові ресурси та дистанційна освіта стали важливими компонентами сучасних освітніх систем.

У відповідь на стрімкий технологічний прогрес і глобалізацію освітні системи почали фокусувати зусилля на таких навичках (умовно назвемо ці фокусовані напрями навичками 21-го століття), як критичне мислення, креативність, співпраця та спілкування; цей період освіти заснований на «компетенціях» і персоналізованому навчанні, що набували популярності з метою пристосування освіти до індивідуальних потреб студента.

Еволюція освітніх систем є безперервним процесом під впливом культурних змін, технологічного прогресу, освітніх досліджень і суспільних потреб. Хочемо звернути увагу (і таким чином підвести ризик), що у історичній ретроспективі сучасний стан освіти належить до відносно маленького часового відрізка (менше двохсот років, чотири структурні складові), через це можна зробити висновок про надзвичайно високу динаміку цього процесу. Звідси постійна нестабільність освітньої системи в цілому. До тепер різні країни та регіони переживають власні унікальні траєкторії, що призвело до появи різноманітних освітніх моделей і практик у всьому світі.

Сучасні освітні системи стикаються з різними проблемами, які можуть вплинути на ефективність викладання та навчання. Те що більшість цих проблем носять поширений та глобальний характер свідчить про наявну системну кризу в освіті. Коротко про поширені (глобальні) проблеми:

1. Відсутність індивідуалізації: наявним системам освіти важко пристосуватися до різноманітних стилів і темпів навчання окремих учнів.

2. Інтеграція технологій, а саме їх несистемне впровадження: хоча технології можуть покращити навчальний досвід, їх інтеграція в навчальний процес може бути нерівномірною, а отже не системною.

3. Відповідність реальним навичкам – одне з критичних зауважень до сучасних систем освіти не відповідність отримуваних освітніх практичних навичок та знань викликам реального світу, наприклад фінансова грамотність, або навички вирішення проблем у спілкуванні та співпраці.

4. Нерівність і доступність: зберігаються розбіжності в освітніх ресурсах, фінансуванні та доступі до якісної освіти – наслідок соціальної та економічної нерівності, оскільки студенти з недостатньо успішних сімей можуть не отримати тих самих можливостей, що й їхні більш привілейовані однолітки.

5. Тиск і психічне здоров'я: Академічний тиск, конкуренція та високі очікування.

6. Прогалина в інноваціях: сектор освіти може повільно впроваджувати інноваційні методи та підходи до навчання, великою мірою через догматичність системи в цілому.

7. Глобалізація та культурне розмаїття: у світі, що дедалі більше глобалізується, зростає потреба у супроводі культурного розмаїття та забезпеченні освіти, яка є актуальною та включає різні точки зору та досвідів.

Крім того, окремо і коротко окреслимо деякі глобальні проблеми, що у національній системі мають (на нашу думку) вагому частку:

1. Стандартизоване тестування та надмірне значення оцінок: багато освітніх систем зловживають стандартизованим тестуванням та оцінками, як мірилом успішності учнів. Таким чином на перше місце стає підготовка до тестування знань, а не саме знання; так само оцінка на перше місце замість знань виводить «успішність» (процесу) навчання.

2. Закостенілість навчальної системи: фіксовані та негнучкі навчальні програми можуть (як правило) не встигати за швидкими темпами суспільних змін і прогресу в різних сферах. Це може призвести до того, що викладається застарілий або нерелевантний контент (в кращому випадку), в іншому тормозиться, заміщується прогрес учня «успішністю».

3. Навчання та підтримка викладачів: викладачі (вчителі, наставники) є життєво важливим компонентом системи освіти, але вони часто стикаються з завищеними вимогами до робочого навантаження і як наслідок, відсутність можливостей для професійного розвитку. Саме педагогічна складова вихолощується, залишається механічна та бюрократична (звітність). Крім того варто зауважити явно не високу заробітну платню, падіння престижності роботи.

Крім того, є проблеми, що не є проблемами суто освіти. Наша країна докладає великих зусиль у цих напрямках, але, на жаль, про їх рішення ще зарано говорити. Одна з них – «сіра зона», мається на увазі не виконання деяких законів де факто. Йдеться про програмне забезпечення, яке використовується без власне, ліцензії, на його використання, тобто про «піратський» софт. Це питання треба розглянути більш ретельно, оскільки основний акцент досліджень нашої роботи направлений на з'єднанні освіти на інформаційних технологій.

«Сіра зона», мається на увазі не виконання деяких законів де факто. Йдеться про програмне забезпечення, яке використовується без власне, ліцензії, на його використання, тобто про «піратський» софт. Це питання треба розглянути більш ретельно, оскільки основний акцент досліджень нашої роботи направлений на з'єднанні освіти на інформаційних технологій.

Цю проблему варто розглядати в двох площинах. Перше власне піратський софт. Якщо просто перерахувати перші-ліпші, то це: операційна система Microsoft Windows, пакет офісних програм Microsoft Office, антивірус (напр. Symantec), архіватор (напр. WinRar). Приблизні підрахунки навіть цього переліку дають суму, рівну вартості комп'ютера. Активна боротьба з піратським програмним забезпеченням була оголошена у 2001 році, потім ще раз у 2013. Згідно статті кримінального кодексу (КК України від 05.04.2001 № 2341-III) покарання у вигляді штрафів сягають від 3,4 тис. грн. до 51 тис. грн. (залежно від трактувань), окрім того є при випадку цивільно-правової відповідальності також рахуються **кратні** штрафи від вартості програмного забезпечення. Для навчальних закладів існують спеціальні цінові програми для ліцензованого софту, в межах 50–75 відсотків від вартості ПЗ. Для цієї проблеми логічно підходять три шляхи вирішення. Першим способом буде купити ПЗ (за спеціальною програмою), таким чином за грубим підрахунком це сягає еквівалент 400\$ на робоче місце (з комп'ютером)(за вище перерахованим списком). Яка сума необхідна для вирішення проблеми – для кожного ВУЗу це добуток від кількості робочих місць* (у середньому 400\$)* коефіцієнт неліцензійного ПЗ. Коефіцієнтом є статистичний показник. Цікавий факт – у 2013 році начальник прес-служби МВС вказав 47% – кількість такого софту у службах МВС, і ця цифра не здається завищеною.

Другим способом буде дочекатися коли загромить грім, оплатити штрафи і купити софт за цінами (спеціальними) для ВУЗів. Ця проблема піднімалася у наукових статтях 2006–2007 рр, крім лячної частини (такої як вище) рекомендації зводилися до «використання безкоштовного софту».

Насправді, саме в освіті, ця проблема носить саме системний, циклічний характер. Не важко перевірити, набравши у пошуковнику Google словосполучення «Навчальна (або робоча) програма з «Інформаційних (далі: систем, технологій тощо)»» – у більшості програм можна зустріти ті самі MS Windows та MS Office – Word та Excel. Студентів вчать працювати на не ліцензованому ПЗ готуючи їх до роботи на тому ж ПЗ, але вже на робочому місці.

Немає державних програм підтримки переходу на ліцензований софт, або ж хоча б адміністрування цього процесу. При подачі будь-яких документів (в Інтернеті) як вимога буде файл саме формату*.doc(x).

Хоча саме з офісними програмами, такими як текстовий редактор, вже років як десять, можна було навести порядок. Повністю безкоштовні Google Документи (хоча і лише в режимі OnLine, Libre office і т.д.).

Для написання цієї статті автор використовував текстовий редактор з пакету WPS Office від китайського розробника Kingsoft (див. рис. 1). В пакет входять той самий перелік – текстовий редактор, електронні таблиці, програма компоновки презентації. Певно ж, є платна версія, але вона має додаткові інструменти.

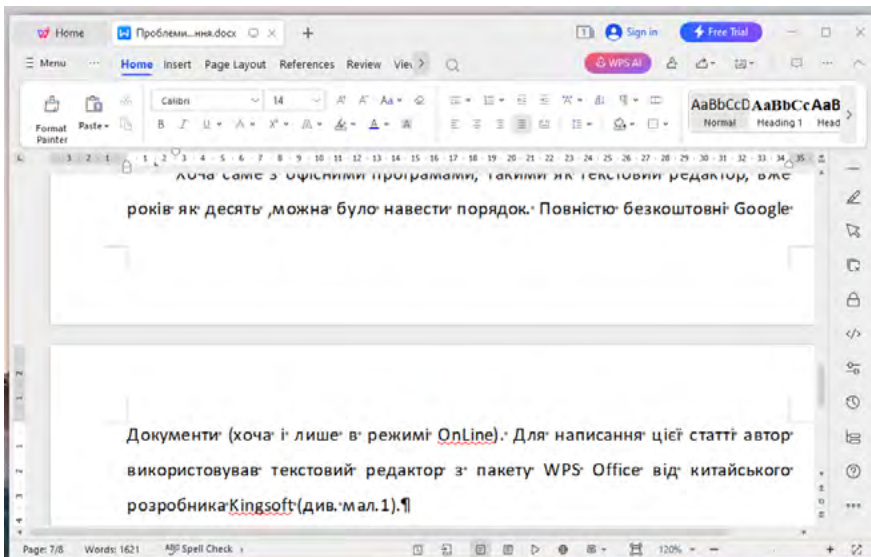


Рис. 1. Робоче вікно WPS Office

Як то кажуть, «знайдіть десять відмінностей»; (Операційна система на авторському комп'ютері – ліцензійна Windows).

У самому ж Китаю, на державному рівні була прийнята програма (яка вже більше десяти років працює) переходу з Windows (та програм під Windows) на Unix-похідні (напр. Лікукс) операційні системи. Частково це обґрунтовувалося питаннями недовіри до безпеки інформації у капіталістичних країнах, але нас цікавить прецедент централізованої програми ліцензування софту. Як протилежний аргумент, можна теж використовувати приклад Китаю, бо влада цієї країни

пішла далі, і на сьогодні вона має робочий і дуже ефективний інструмент тотального контролю.

Також хочемо звернути увагу на спеціальні програми. Якщо набрати у рядку пошуку Google «робоча/навчальна програма з «Комп'ютерної графіки»» (та похідних), ви побачите у переліку програм “Adobe Photoshop” та “Corel Draw” з 95% відсотковою ймовірністю, як робочі програми для навчання у векторних та растрових текстових редакторах. Треба зауважити – якщо MS Windows та MS Office незважаючи на нечіткий ліцензований статус **дозволяють** працювати в своїх середовищах, то згадані графічні редактори не можна використовувати не купивши їх, або не «зламавши». Тобто, сам факт роботи в не ліцензованих версіях цих продуктів це піратство. Автор використовує для редагування графічного матеріалу програму Paint.NET, яка за функціоналом наближається до Adobe Photoshop, наприклад має інструментарій для роботи з графічними шарами (див. рис. 2).

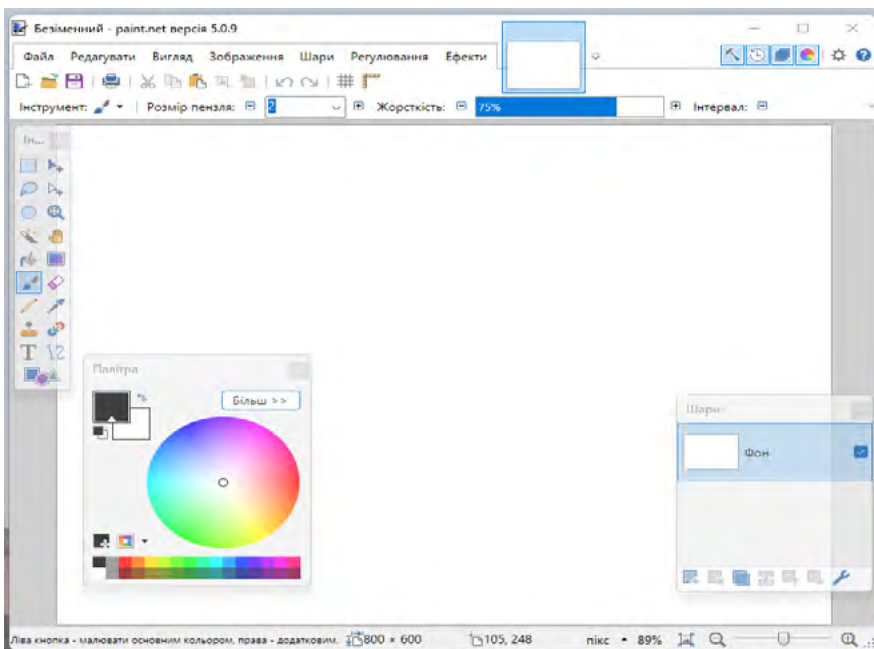


Рис. 2. Основне робоче вікно Paint.NET

Висновки. В національній системі освіти багато проблем, і деякі з них не можна вирішити лише адміністративними заходами, спонукальними, чи каральними. Двома словами проблему не ліцензованого софту у галузі освіти можна назвати як «не бажання», тобто саме цю проблему схоже можна було б вирішити всього лише адміністративними засобами; ця проблема може «вибухнути», і принагідно піднімає інші проблеми – закостенілості та інерційності.

Можливо, ця проблема може розв'язатися і без втручання, оскільки наступні 10–15 років можуть змінити саму структуру hardware/software, що буде ширше використовуватися в навчальному процесі і «посуне» наявний парк обчислювальної техніки освітньої галузі. Якщо вважати такий сценарій ймовірним, тоді можна просто почекати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бернська конвенція про охорону літературних і художніх творів. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_051&print=1
2. Договір Всесвітньої організації інтелектуальної власності про авторське право. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_770&print=1
3. Закон України «Про внесення змін до Кримінального кодексу України (щодо захисту прав інтелектуальної власності)». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3423%2D15&p=1141297657139634>
4. Кодекс України про адміністративні правопорушення (витяг). URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/431/>
5. Кримінальний кодекс України (витяг). URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/465/>
6. Наказ «Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів Міністерства освіти і науки України». URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/5226/>
7. Наказ «Про запровадження у вищих навчальних закладах навчальної дисципліни «Інтелектуальна власність». URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/4420/>
8. Розпорядження КМУ «Про затвердження Концепції легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=247-2002-%F0&print=1>
9. Угода про співробітництво в галузі авторського права і суміжних прав. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=997_045&print=1
10. Указ Президента «Про заходи щодо охорони інтелектуальної власності в Україні» (<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=285/2001&print=1>)
11. Цивільний кодекс України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=435%2D15&p=1>

REFERENCES:

1. Bernska konvencija pro okhoronu literaturnykh i khudozhnykh tvoriv [Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works]. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_051&print=1
2. Dohovir Vsesvitnoi orhanizatsii intelektualnoi vlasnosti pro avtorske pravo [Copyright Agreement of the World Intellectual Property Organization]. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_770&print=1
3. Zakon Ukrainy "Pro vnesennia zmin do Kryminalnoho kodeksu Ukrainy (shchodo zakhystu prav intelektualnoi vlasnosti)" [Law of Ukraine "On Amendments to the Criminal Code of Ukraine (Regarding Protection of Intellectual Property Rights)"]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3423%2D15&p=1141297657139634>
4. Kodeks Ukrainy pro administratyvni pravoporushennia (vytiah) [Code of Ukraine on Administrative Offenses]. URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/431/>
5. Kryminalnyi kodeks Ukrainy (vytiah) [Criminal Code of Ukraine (excerpt)]. URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/465/>
6. Nakaz "Pro vnesennia zmin do deiakykh normatyvno-pravovykh aktiv Ministerstva osvity i nauky Ukrainy" [Order "On Amendments to Certain Regulatory and Legal Acts of the Ministry of Education and Science of Ukraine"]. URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/5226/>
7. Nakaz "Pro zaprovadzhennia u vyshchyykh navchalnykh zakladakh navchalnoi dystsypliny "Intelektualna vlasnist'" [Order "On the introduction of the educational discipline "Intellectual property" in higher educational institutions]. URL: <http://www.sdip.gov.ua/ukr/laws/4420/>
9. Rozporiadzhennia KMU "Pro zatverdzhennia Kontseptsii lehalizatsii prohramnoho zabezpechennia ta borotby z nelehalnym yoho vykorystanniam" [Decree of the CMU "On approval of the Concept of legalization of software and combating its illegal use"]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=247-2002-%F0&print=1>

10. Uhoda pro spivrobotnytstvo v haluzi avtorskoho prava i sumizhnykh prav [Agreement on cooperation in the field of copyright and related rights]. URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=997_045&print=1

11. Ukaz Prezydenta "Pro zakhody shchodo okhorony intelektualnoi vlasnosti v Ukraini" [Presidential Decree "On measures to protect intellectual property in Ukraine"] (<http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=285/2001&print=1>)

12. Tsyvilnyi kodeks Ukrainy. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=435%2D15&p=1>
