

УДК 316.334.2

**Оцінка стану забезпеченості житлом населення України**

М.Я. ХОМЯК

Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, м. Луцьк, Україна,  
E-mail: popereshnyak\_sv@mail.ru**Авторське резюме**

Для відчуття соціальної захищеності кожна людина повинна бути забезпечена житлом, яким вона володіє або має у безстроковій оренді. Житлова політика є одним з основних напрямів соціального захисту чим і зумовлена актуальність даного дослідження.

У статті проаналізовано стан ринку житла України та проблеми сфери забезпечення населення доступним житлом. В результаті проведених досліджень виявлена висока ступінь соціальної напруженості, яка викликана невідповідністю можливостей населення його потребам у поліпшенні умов проживання. В роботі для оцінки стану з забезпеченням житлом населення країни були проаналізовані наступні фактори, а саме: кількість домогосподарств, які потребують поліпшення житлових умов; норма жилої площі на одну особу та скільки квартир з відповідною кількістю кімнат необхідно побудувати в залежності від місця будівлі. В ході аналізу рівня забезпеченості житлом населення України визначено фактори, що впливають на доступність житла для громадян України та наведено причини, що стримують зростання забезпеченості населення доступним житлом.

Як висновок, зазначено, що рівень доступності житла залишається низьким порівняно з розвиненими країнами і потребує продуманого механізму забезпечення населення України доступним житлом, об'єднання зусиль органів державної влади, підприємств, організацій та населення.

**Ключові слова:** доступне житло, рівень забезпеченості житлом, оцінка забезпеченості житлом, причини, фактори, регіональний ринок житла, житлове будівництво.

**Assessment of ukraine housing provision**

M.YA. KHOMYAK

Lesya Ukrainka eastern european national university, Lutsk, Ukraine,  
E-mail: popereshnyak\_sv@mail.ru**Abstract**

It is known that for a sense of social security, everyone should be provided with housing which it is in his/her owning or leasing. Housing policy is one of the main areas of social protection and this is due to the relevance of this study.

The state of the housing market in Ukraine and problems of provision of the population with affordable housing is analyzed. As a result of the studies the conclusion about the high degree of social tension that is caused by mismatch of population possibilities with their needs to improve the living conditions is done. To assess the provision status of housing of the population of the country, the following factors are analyzed: the number of households that are needed the better housing conditions, the rate of living space per person and the number of apartments with the appropriate number of rooms has to be built depending on the place of the building. By analyzing the level of housing provision in Ukraine, the factors affecting to the availability of housing for the citizens of Ukraine are given. The reasons hindering the growth of availability of affordable housing are also given.

In conclusion, it is stated that the level of housing affordability remains low compared with developed countries and requires thoughtful mechanism to provide people of Ukraine with affordable housing, joint efforts of government, businesses, organizations and the public.

**Keywords:** affordable housing, the level of housing provision, assessment of housing provision, causes, factors, local housing market, housing building.

**Постановка проблеми.** Для відчуття соціальної захищеності кожна людина повинна мати місце, де б вона могла усамітнити і відчути безпеку (мій дім – моя фортеця) як свою, так і своєї родини. Таким місцем є житло, яким людина володіє або має у безстроковій оренді. Питання забезпечення населення житлом для кожної держави є актуальним. Тобто житлова політика є одним з основних напрямів соціального захисту, забезпечення соціальних прав пересічного громадянина України. Нині в Україні зберігся дефіцит житла, особливо доступного, що зумовлено недосконалим механізмом ціноутворення та

орієнтацією будівництва на житло підвищеної комфортності (еліт-класу).

**Аналіз досліджень і публікацій.** Житлова проблема вже тривалий час привертає увагу багатьох вітчизняних учених та дослідників. Так, Т. Кубасова і Т.М. Завора [5] розглядають регіональні аспекти формування ринку доступного житла. В. Кравченко, К.Паливода [6] є авторами праць, присвячених питанням фінансування будівництва доступного та соціального житла. Ю.М. Манцевич [7] досліджує стан та перспективи розвитку житлово-комунального господарства. Незважаючи на значимість та важливість

робіт вищезгаданих і деяких інших авторів, а також намагання держави вирішити цю проблему, вона залишається досить гострою та невирішеною.

**Мета дослідження** – оцінити забезпеченість населення житлом у регіонах України та визначити рівень доступності житла для населення України, а також з'ясування причин, що стримують зростання забезпеченості його доступним житлом.

**Виклад основного матеріалу.** У міжнародних документах право на житло визначено у статті 25 Загальної декларації прав людини, зокрема «кожна людина має право на такий життєвий рівень, включаючи... житло..., яке є необхідним для підтримання здоров'я і добробуту її самої та її сім'ї» [8]. Те ж саме задекларовано в Міжнародному пакті про економічні, соціальні

і культурні права (Стаття 11), зокрема держави визнають право кожного на достатній життєвий рівень для нього і його сім'ї, що включає... житло... [9].

Право на житло закріплено і Статтею 47 Конституції України: «Кожен має право на житло. Держава створює умови, за яких кожний громадянин матиме змогу побудувати житло, придбати його у власність або взяти в оренду. Громадянам, які потребують соціального захисту, житло надається державою та органами місцевого самоврядування безоплатно або за доступну для них плату відповідно до закону.

Ніхто не може бути примусово позбавлений житла інакше як на підставі закону за рішенням суду» [10].

Держава вживає заходи щодо вирішення проблеми забезпечення житлом населення Укра-

Таблиця 1. Надання житла населенню України

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Перебувало у черзі на кінець року, тис.сімей	2638	2411	1765	1323	1300	1252	1216	1174	1139	1084	1022
Одержали житло всього, тис. сімей	235	82	32	20	20	17	17	11	11	7	7
У % до кількості сімей та одинаків, які перебували у черзі на кінець попереднього року	9,2	3,2	1,6	1,4	1,5	1,3	1,3	0,9	0,9	0,7	0,7

Таблиця 2. Житловий фонд України за 2006-2011 рр.

Роки	Весь житловий фонд, загальної площі, млн.м2	У середньому на одного жителя, м2	Кількість квартир, усього, тис.				Кількість сімей та одинаків, які перебували на квартирному обліку на кінець року, тис.	Кількість сімей та одинаків, які одержали житло протягом року, тис.	
			всього	з них:					
				однокімнатних	двокімнатних	трикімнатних			чотири-і більше кімнатних
2006	1049,2	22,2	19107	3688	7112	6313	1987	1300	20
2007	1057,6	22,5	19183	3693	7127	6339	2006	1252	17
2008	1066,6	22,8	19255	3705	7145	6352	2025	1216	17
2009	1072,2	23,0	19288	3709	7154	6358	2039	1174	11
2010	1079,5	23,3	19322	3719	7156	6355	2054	1139	11
2011	1086,0	23,5	19327	3722	7156	6340	2072	1084	7

Таблиця 3. Житловий фонд України за 2012 р. – I півріччя 2013 р.

	Тис. м2 загальної площі	У % до відповідного періоду попереднього року		Кількість квартир, прийнятих в експлуатацію за I півріччя 2013, одиниць	Середній розмір квартири, м2 загальної площі
2012 I кв.	2109	144,8	Усього	30626	113,8
2012 I пів.	4241	155,4			
2012 9 міс.	6765	137,9	з них		
2012 рік	10750	114,2			
2013 I кв.	2117	100,4			
2013 I пів.	3679	86,7			
			однокімнатних	8698	48,8
			двокімнатних	7398	77,5
			трикімнатних	6123	114,3
			чотирікімнатних	4022	166,5

їни та спрощення доступу до житла належного рівня. Зокрема прийнято низку законів України, спрямованих на поліпшення житлових умов. До цього переліку можна віднести Житловий кодекс України від 30.06.1983 року [11], «Про приватизацію державного житлового фонду» [12] від 19.06.1992 р. № 2482 – XII, «Про іпотеку» від 5.06.2003 № 898-ІУ [13], «Про житлово-комунальні послуги» від 24.06.2004 №1859-ІУ [14], «Про житловий фонд соціального призначення» від 12.01.2006 № 3334-ІУ [15] тощо. Крім того, прийнято низку законів, які регламентують правила надання та оренди житла в залежності від соціального статусу нужденного в поліпшенні житлових умов або місця і умов його праці. Для оцінки стану з забезпеченням житлом населення країни необхідно з'ясувати, скільки ж житла потрібно в країні. Для розрахунків необхідно знати:

а) кількість домогосподарств, які потребують поліпшення житлових умов;

б) норму жилої площі на одну особу;

в) необхідну кількість квартир з відповідною кількістю кімнат необхідно побудувати в залежності від місяця будівлі.

а) Щодо кількості сімей (домогосподарств), які потребують поліпшення житлових умов.

У 2012 р. в Україні за результатами вибіркового обстеження умов життя домогосподарств їх налічувалось 16984 тис. (у 2011 р. – 17023 тис.).

У міських поселеннях проживало 69% домогосподарств, з них у великих містах (з чисельністю населення 100 тисяч осіб і більше) – 43%, у малих – 26%, у сільській місцевості – 31% [2].

Середній розмір домогосподарства становить 2,58 осіб (2,70 осіб у сільській місцевості проти 2,53 у міських поселеннях).

У 2012 р. в Україні налічувалось 6440 тис. домогосподарств з дітьми (у 2011 р. – 6451 тисячі). З них з однією дитиною 75,3%, з двома – 22,1%. З трьома й більше – 2,6%.

Тобто можна зробити висновок, що у 2012 р. житловий фонд країни повинен налічувати щонайменше 17 млн. помешкань.

За даними Держстату України в черзі на державне та комунальне житло у 2011 р. налічувалось 1084 тис. сімей (домогосподарств), а у 2012 р. близько 1022 тис. сімей, які стоять у квартирній черзі (табл.1, рис.1).

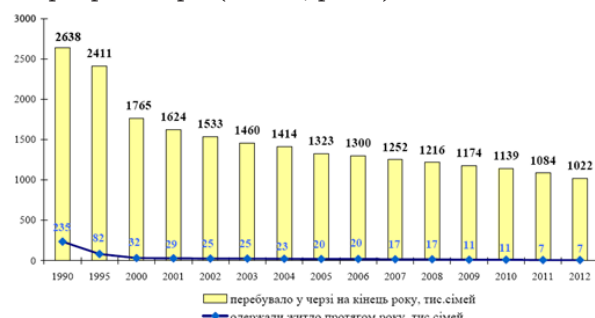


Рис. 1. Надання житла населенню України.

У 2012 році 693 тис. сімей, або 67,9% від загальної кількості черговиків чекали поліпшення своїх житлових умов 10 років й більше (у 1990 році відповідно 285 тис. сімей, або 11%).

б) Щодо норм жилої площі на одну особу.

Відповідно до статті 47 Житлового кодексу України, норма жилої площі на одну особу становить 13,65 м<sup>2</sup>. При цьому, при виділенні житлової площі на сім'ю ця норма становить вже не менше 9 м<sup>2</sup> на одну особу.

Крім того, згідно з житловим правом України, не допускається заселення в одну кімнату осіб однієї статі, яким виповнилося більше дев'яти років, крім подружжя.

Враховуючи вищевказане, можна зробити висновки, що житлова площа однокімнатної квартири, яка відповідає наведеним вимогам, тобто коли в ній проживають дві особи (у т.ч. доросла людина з різностатевою дитиною), повинна бути не менше 18 м<sup>2</sup>.

В усіх інших випадках, коли сім'я складається з різностатевими особами, квартира, в якій вони мешкають, повинна бути не менше двокімнатної.

в) Щодо наявності житла.

Для визначення потреби будівництва нового житла необхідно визначити – а скільки ж його є в наявності, скільки цього житла потребує виведення з експлуатації або капітального ремонту.

За останніми даними Держстату житловий фонд України за останні роки становив (табл. 2-3).

У 2012 р. в Україні прийнято в експлуатацію 10749,5 тис.м<sup>2</sup> загальної площі житла (рис. 2), з яких 3887,1 тис.м<sup>2</sup> (або 36,2% загального обсягу житла) – відповідно до Порядку1. Значну частину (66,7%) загального обсягу житла прийнято в експлуатацію в одноквартирних будинках, 32,9% – у будинках із двома й більше квартирами та 0,4% – у гуртожитках.

Обсяг прийнятого в експлуатацію житла у 2012 р., порівняно з 2011 р., зріс на 14,2%, при цьому без урахування житла, прийнятого відповідно до Порядку, зменшився на 3,9% [3].

Прийнято в експлуатацію житла

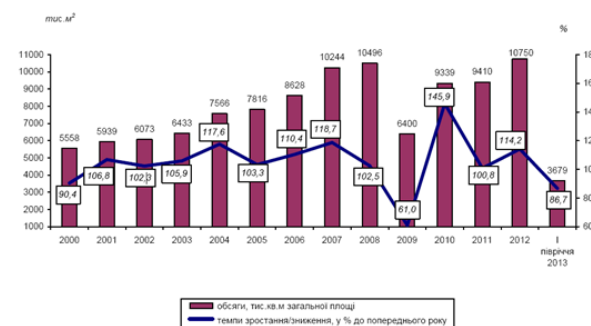


Рис. 2. Загальна площа житла, що прийнята в експлуатацію.

За рахунок коштів державного бюджету у

2012 р. прийнято в експлуатацію 68,4 тис. м<sup>2</sup> загальної площі житла (0,6% від загального обсягу), що на 5,0% менше від рівня попереднього року. Із загальної площі прийнятого в експлуатацію житла 10345,6 тис. м<sup>2</sup> становила площа квартир, 403,9 тис. м<sup>2</sup> – площа гуртожитків і приріст площі існуючих квартир за рахунок реконструкції та розширення.

Серед збудованих квартир переважають однокімнатні (27,0% від загальної кількості), двокімнатні (26,1%) та трикімнатні (20,7%) квартири.

Враховуючи вищенаведене, можна зробити висновок, що для забезпечення 17 млн. сімей наявного фонду у 19,3 млн. квартир вистачає, але у цій кількості не враховане аварійне житло та житло, яке підлягає реконструкції, кинуте житло в депресивних регіонах, звідки люди виїхали і не проживають.

Розподіл загальної кількості прийнятих в експлуатацію квартир за видами наведено у табл. 4.

Факти щодо житла, які наводять ЗМІ, стосуються в основному зношеності житлового фонду.

Так, близько із 10,1 мільйона будинків загальною площею понад 1031,7 мільйона квадратних метрів, у тому числі комунальної власності – 250 тисяч будинків загальною площею 114 мільйонів квадратних метрів, які складають житловий фонд України, кожен третій будинок потребує капітального чи поточного ремонту [4].

Таблиця 4. Кількість прийнятих в експлуатацію квартир за видами

	Кількість квартир	Загальна площа, тис.м <sup>2</sup>	Середній розмір квартири, м <sup>2</sup> загальної площі
Усього в тому числі	91175	10345,6	113,5
однокімнатних	24625	1188,7	48,3
двокімнатних	23812	1757,1	73,8
трикімнатних	18195	2081,7	110,1
чотирикімнатних	10677	1774,3	166,2
п'ятикімнатних	6699	1453,4	217,0
шестикімнатних	3310	851,9	257,4
семикімнатних	1321	390,6	295,7
Восьмикімнатних й більше	1816	847,9	466,9

До категорії ветхих та аварійних будинків віднесено майже 53,6 тисячі будинків загальною площею 4,8 мільйона квадратних метрів, де постійно проживають понад 191 тисяча мешканців.

На сьогодні в Україні налічується 25,5 тисячі будинків, зведених за проектами перших масових серій великопанельних, блочних і цегля-

них будинків, загальною площею 72 мільйони квадратних метрів, тобто 23% міського житлового фонду, який потребує відновлення шляхом реконструкції і модернізації.

Проаналізувавши дані щодо кількості аварійних будівель у різних областях України, можна зробити висновки, що найбільше аварійних будинків у Донецькій (2471 од.), Вінницькій (1363 од.) та Одеській (1147 од.) областях.

Експерти висловлюють думку, що в Україні до категорії ветхого та аварійного можна віднести до 1.0% всього житлового фонду, тобто близько 200 тис. квартир (помешкань) [1].

Враховуючи те, що кількість нових квартир, які щорічно вводяться в експлуатацію, становлять близько 40% від кількості аварійних, а за державні кошти – 0,6% з кількості введених нових квартир (540 квартир щорічно при потребі 1040 тисяч) можна констатувати, що у квартирному питанні настав справжній колапс.

**Висновки.** Рівень доступності житла залишається низьким порівняно з розвиненими країнами і потребує продуманого механізму забезпечення населення України доступним житлом, об'єднання зусиль органів державної влади, підприємств, організацій та населення.

Дієвість держави у вирішенні житлової проблеми створить більш сприятливі умови для формування доступності житла населенню України, оскільки ціни на житло мають тенденцію до зростання. Постійне зростання цін на житло зумовлене специфічною його ознакою – адже житло є одним із фінансових активів. Зрозумілим є факт, що на формування доступності житла впливають багато чинників, одним із основних є попит та пропозиція, що формує рівноважну ціну на нього.

Причини, що стримують зростання забезпеченості населення доступним житлом:

- невідповідність чинного Житлового кодексу вимогам ринкових відносин сьогодення;
- відсутність законодавчого закріплення терміну «доступне житло»;
- недостатність бюджетних коштів для фінансування державних програм сприяння формування доступності житла;
- дефіцит земельних ділянок під будівництво доступного житла, недієвий контроль за процедурою отримання земельної ділянки для будівництва житла;
- нерозвиненість на ринку нерухомості різних типів житла за ціною та якістю для категорій осіб з різним рівнем доходу;
- низький рівень зростання доходів населення порівняно зі зростанням цін, невідповідність обсягів введеного житла реальним доходам населення;
- нестабільність доступності іпотечного кредитування;
- відсутність системи пільг і стимулів для інституційних інвесторів, які б могли сприяти вкладенню інвестицій в іпотечні цінні папери та використанню інших схем фі-

нансування будівництва доступного житла;  
- нерозвиненість ринку орендованого житла  
чи будівництво житла для подальшого здавання в довгострокову оренду громадянам, субсидіювання будівництва такого житла з подальшим контролем за рівнем орендної плати;  
- високий відсоток ветхого та аварійного

житла і механізмів підтримання на належному технічному рівні вже існуючого житла.

Отже, важливе місце має бути відведено контролю з боку держави та громадськості за всіма складовими, що впливають на доступність житла, що дасть змогу підвищити рівень забезпеченості населення житлом.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Асоціація міст України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.auc.org.ua/news/chi-vidbuvayutsya-reformi-v-zhitlovo-komunalnii-galuzi-chi-varto-chekati-pokrashchennya-zhittya> - Чи відбуваються реформи в житлово-комунальній галузі? Чи варто чекати покращення життя в цій сфері «вже сьогодні?»
2. Державна Служба Статистики України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [ukrstat.org/uk/druk/katalog/kat\\_u/publdomogosp\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/druk/katalog/kat_u/publdomogosp_u.htm) - Обстеження Держстату «Соціально-демографічні характеристики домогосподарств України у 2012 році»
3. Державна Служба Статистики України [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [ukrstat.org/uk/Noviny/new2013/new2013\\_u/new\\_u02.html](http://ukrstat.org/uk/Noviny/new2013/new2013_u/new_u02.html) Експрес-випуск «Прийняття в експлуатацію житла в Україні у 2012 році» від 14.02.2013 № 03.6-33/216
4. Економічна правда. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.epravda.com.ua/publications/2010/01/4/223007/> - Інфраструктурна пастка
5. Завора Т.М. Становлення ринку житла на загальнодержавному та регіональному рівнях в Україні [Текст] / Т.М. Завора // Регіональна економіка. – 2007. - № 1. - С. 87-95.
6. Кравченко В.І. Фінансування будівництва житла: Новітні тенденції. [Текст] / В.І. Кравченко, К.В. Паливода. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія». 2006. – 131 с.
7. Манцевич Ю.М. Житло: проблеми і перспективи. [Текст] / Ю.М. Манцевич – К.: Профи-Інформ. 2004. – 360 с.
8. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_015](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_015) - Резолюція 217 А Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 р.
9. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_042](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_042) - Док. ООН А/RES/2200 А (XXI) від 16 грудня 1966 р.
10. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/Конституція%20України> - Конституція України.
11. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5464-10> - Житловий Кодекс Української РСР
12. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2482-12> - Про приватизацію державного житлового фонду
13. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/898-15> - Про іпотеку
14. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1875-15> - Про житлово-комунальні послуги
15. Офіційний веб-портал «Верховна рада України» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3334-15> - Про житловий фонд соціального призначення

Стаття надійшла до редакції 02.12.2013

#### REFERENCES:

1. Association of cities of Ukraine. (Association of Cities of Ukraine). Regime to access: <http://www.auc.org.ua/news/chi-vidbuvayutsya-reformi-v-zhitlovo-komunalnii-galuzi-chi-varto-chekati-pokrashchennya-zhittya>
2. Dergavna Slugba statystuky Ukrainy (Statistics Committee of Ukraine). Regime to access: [ukrstat.org/uk/druk/katalog/kat\\_u/publdomogosp\\_u.htm](http://ukrstat.org/uk/druk/katalog/kat_u/publdomogosp_u.htm)
3. Dergavna Slugba statystuky Ukrainy (Statistics Committee of Ukraine). Regime to access: [ukrstat.org/uk/Noviny/new2013/new2013\\_u/new\\_u02.html](http://ukrstat.org/uk/Noviny/new2013/new2013_u/new_u02.html)
4. Ekonomichna pravda (Economic Truth). Regime to access: [ukrstat.org/uk/Noviny/new2013/new2013\\_u/new\\_u02.html](http://www.epravda.com.ua/publications/2010/01/4/223007/)
5. Zavora T.M. Stanovlennya rynku gytla na zagalnodergavnomu ta rehionalnomu rivnyah v Ukraini (The formation of the housing market on a national and regional level in Ukraine). *Rihionalna ekonomika*, 2007, no 1, pp. 87-95
6. Krawchenko, V.I., Palyvoda K.V. Finansuvannya budivnyctva gytla: Novitni tendencii (Financing of housing building: New Trends). Kyiv, 2006. 131 p.
7. Mancevych, Yu. M. Gytlo: problemy i perspektivyy (Housing: Problems and Prospects). Kyiv, 2004. 360 p.
8. Oficiiniy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_015](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_015)
9. Oficiiniy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_042](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_042)

10. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/Konstitucia%20Ukrainy>
11. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5464-10>
12. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2482-12>
13. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/898-15>
14. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1875-15>
15. Oficiinyy web-portal «Verhovna Rada Ukrainy» (Official Web-portal «Verkhovna Rada of Ukraine»). Regime to access: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3334-15>

**Хомяк Марія Ярославівна** – кандидат фізико-математичних наук, доцент  
Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки  
Адреса: 43025, м. Луцьк, пр. Волі, 13  
E-mail: [popereshnyak\\_sv@mail.ru](mailto:popereshnyak_sv@mail.ru)

**Khomyak Maria Yaroslavivna** – PhD in math and physics, associate professor  
Lesya Ukrainka eastern european national university  
Address: 13, Voli Avenue, Lutsk, 43025  
E-mail: [popereshnyak\\_sv@mail.ru](mailto:popereshnyak_sv@mail.ru)