

УДК 338.439.551

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЗМІН КЛІМАТУ

Юзефович А. Е., д.е.н., проф., член-кор. НААН,
з.н.с. відділу економічних досліджень та інноваційного провайдингу
Інститут продовольчих ресурсів НААН, м.Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0003-0019-408X

Коваленко О. В., д.е.н., с.н.с.,
зав. відділу економічних досліджень та інноваційного провайдингу
Інститут продовольчих ресурсів НААН, м. Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0001-8364-3316

<https://doi.org/10.31073/foodresources2019-13-27>

Предмет дослідження – формування продовольчої безпеки в умовах глобальних змін клімату. Мета статті – узагальнити міжнародний досвід Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй щодо розробки та реалізації, під егідою ООН, Програм забезпечення продовольчої безпеки в країнах, які потерпають від екстремальних кліматичних явищ. Виявити вплив кліматичних змін на сільськогосподарське виробництво в Україні, які можуть зумовити негативні наслідки для харчової промисловості та продовольчої безпеки країни. Застосовано методи: логічні, системного узагальнення, аналізу та синтезу – для систематизації знань щодо впливу глобальних змін клімату на виробництво продовольства та виявлення проблем, які можуть загостритися в зв'язку з цим у недалекому майбутньому. Результати дослідження. В статті здійснено аналітичний огляд опублікованих документів Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних націй FAO щодо впливу змін клімату на продовольчу безпеку населення планети. Узагальнено результати виконання міжнародного дослідницького Проекту Foresight «Майбутнє глобального продовольства та сільського господарства до 2050 року». З урахуванням світового досвіду визначено комплекс заходів щодо досягнення стійкого збалансованого виробництва сировинних і продовольчих ресурсів за аномальних погодних умов в Україні. Сфера застосування. Результати дослідження можуть стати основою для подальших наукових розвідок у сфері означеної проблеми та прийняття рішень щодо державного регулювання розвитку галузей агропромислового комплексу.

Ключові слова: зміна клімату, продовольча безпека, стійкість виробництва, сировинні ресурси, харчові продукти.

FOOD SECURITY UNDER GLOBAL CLIMATE CHANGE

*Yuzefovich Anatolii, D-r of Sciences, Economics, Professor,
Corresponding Member NAAS,*

Institute of Food Resources of NAAS, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0000-0003-0019-408X

*Kovalenko Olga, D-r of Sciences, Economics, Senior Research,
Head of the Department of Economic Research and Innovation Providing*

Institute of Food Resources of NAAS, Kyiv, Ukraine

ORCID ID: 0000-0001-8364-3316

<https://doi.org/10.31073/foodresources2019-13-27>

The subject of the research is the formation of food security in the context of global climate change. The purpose of the article is to summarize the international experience of the Food and Agriculture Organization of the United Nations in the development and implementation, under the auspices of the UN, of food security programs in countries that suffer from extreme climatic events. To identify the impact of climate change on agricultural production in Ukraine, which may cause negative consequences for the food industry and food security of the country. Methods applied: logical, systemic generalization, analysis and synthesis – to systematize knowledge about the impact of global climate change on food production and identify problems that may worsen in this regard in the near future. The results of the study. The article provides an analytical review of published documents of the FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations on the impact of climate change on the food security of the world's population. The results of the implementation of the international research project Foresight "The Future of Global Food and Agriculture until 2050" are summarized. Based on international experience, a set of measures has been determined to achieve sustainable balanced production of raw materials and food resources under abnormal weather conditions in Ukraine. Scope of application. The results of the study can become the basis for further scientific research in the field of this problem and decision-making on state regulation of the development of agro-industrial sectors.

Key words: *climate change, food security, production sustainability, raw materials, food products.*

Постановка проблеми. Виробництво продовольства та його доступність для кожної людини на планеті вічно були і будуть вирішальною умовою існування і подальшого розвитку земної цивілізації. Згадане не потребує обґрунтування.

Але впродовж складної історії людства перед кожним поколінням неодноразово поставали загрози голоду, обумовлені, зокрема, екстремальними погодними умовами. Не завжди, а тим більше повсюди вдавалося зменшити їх наслідки.

Сьогодні завдяки науково-технічному прогресу високорозвинені держави мають потужний потенціал стійкого забезпечення продовольством своїх громадян, та здійснення експортних поставок.

Проте, на думку західних дослідників та експертів, нині перед людством постає більш складна проблема – пов'язана із глобальними змінами клімату. Їх вирішення можливе в разі застосування відповідних комплексних заходів щодо адаптації не тільки з боку окремих держав, а концентрації зусиль всіх країн членів ООН.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З питань забезпечення продовольчої безпеки в Україні за попередні роки був опублікований багаточисельний ряд монографій, статей, методичних рекомендацій, розроблені державні і галузеві програми, сформовано відповідну нормативно-правову базу. За цих обставин останні публікації з питань впливу

екстремальних погодних явищ на виробництво продовольчих ресурсів нерідко носять фрагментарний вузькоспеціалізований характер [1–10].

Зокрема, Міжурядова група експертів зі зміни клімату (МГЕЗК) передбачає, що до середини XXI століття ймовірні витрати на ліквідацію наслідків глобального потепління лише на 2°C становитимуть близько 0,5–2% світового ВВП, навіть якщо будуть вжиті рішучі заходи з адаптації. Як тільки потепління перетне цю температурну межу, витрати будуть зростати швидшими темпами, що найбільше вразить найбільш вразливе населення світу [1].

В сучасній науковій літературі чимало уваги приділено можливим наслідкам зміни клімату на здоров'я населення України, розвиток водного господарства, лісівництва, енергомережі, природоохоронні, соціальні та інші аспекти [2–10]. Так, для оцінки вразливості міст України від негативних наслідків кліматичних змін авторами О. Шевченко, О. Власюк, І. Савчук та ін. [4] були розроблені сім груп індикаторів, використання яких дає змогу визначати очікувані наслідки для міст (зокрема Тернополя, Полтави та Донецька) і розробляти відповідні заходи з адаптації: індикатори для оцінки вразливості міста від теплового стресу та підтоплення; стихійних гідрометеорологічних явищ; погіршення якості та зменшення кількості питної води; зростання кількості інфекційних та алергійних проявів; вразливості міських зелених зон та енергетичних систем міста.

Відаючи належне науковим розробкам вітчизняних і зарубіжних учених, слід зазначити, що багато важливих методологічних питань щодо оцінки наслідків кліматичних змін на виробництво продовольчих ресурсів досі залишаються не вирішеними.

Мета статті – узагальнити міжнародний досвід Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй щодо розробки та реалізації, під егідою ООН, Програм забезпечення продовольчої безпеки в країнах, які потерпають від екстремальних кліматичних явищ. Виявити вплив кліматичних змін на сільськогосподарське виробництво в Україні, що можуть створити негативні наслідки для харчової промисловості та продовольчої безпеки країни.

Результати дослідження. У Доповіді Організації Об'єднаних Націй (ООН) «Цілі розвитку тисячоліття» («The Millennium Development Goals») однією з восьми стратегічних цілей ООН є забезпечення стійкості навколишнього природного середовища. У Доповіді зазначається, що збереження різноманіття видів та природних екосистем є одним із ключових компонентів пом'якшення наслідків зміни клімату, тому всі країни повинні докласти ще більших зусиль для реалізації зазначеної цілі [11].

У 2009 році під егідою ООН було підготовлено «Огляд про сприйняття змін клімату в Україні» («Survey on Climate Change Perceptions in Ukraine») [12]. Переважна більшість експертів, що взяли участь у такому дослідженні, пов'язують глобальну зміну клімату із серйозними ризиками як для людства в цілому, так і для України зокрема. Названі експертами ризики можна умовно поділити на три категорії: природні, економічні та соціально-політичні.

До природних ризиків, вказаних експертами в цьому Огляді, належать:

- переміщення кліматичних зон, нестабільність погоди (велика амплітуда коливань температур протягом коротких періодів часу) і загальна зміна середовища життя живих організмів;
- зменшення біорізноманіття;
- погіршення здоров'я живих організмів, у тому числі, людини (зокрема, збільшення кількості онкологічних захворювань);
- підвищення процесів мутагенезу у всіх істот, у першу чергу, в організмах бактерій, грибів, вірусів;
- затоплення великих ділянок суходолу;

- опустелювання;
- нестача питної води на певних територіях (в Україні це може торкнутися східних і південних регіонів);
- збільшення кількості стихійних лих (у т.ч. лісних пожеж, повеней, зсувів), негативних погодних явищ (урагани, засухи, тривалі зливи тощо).
- На думку опитаних експертів, природні ризики, у свою чергу, можуть призвести до таких економічних наслідків:
 - незворотної втрати деяких природних ресурсів або значне їх зменшення (зокрема, водних, лісових, земельних);
 - потребі у зміні територіальної структури економіки у зв'язку, зокрема, із затопленням територій, нестачею питної води; частими повенями та іншими природними лихами;
 - збільшення навантаження на державний бюджет (через потребу в ліквідації наслідків природних лих, збільшення кількості працездатного населення, дотації сільському господарству тощо).

Економічні ризики, пов'язані зі зміною клімату, особливо стосуються сільського господарства, будівництва та житлово-комунального господарства (зокрема, через необхідність у зміні характеру забудови у зв'язку із повенями і зсувами), туристичної галузі (у зв'язку із зміною кліматичних режимів курортів), страхової сфери (через збільшення стихійних лих, природних катаклізмів, погіршення здоров'я людей та ін.).

До соціально-політичних ризиків, пов'язаних із зміною клімату, експертами було віднесено:

- міграцію та гуманітарні проблеми, пов'язані із збільшенням обсягу та темпів зростання міграції. На думку більшості експертів, глобальне потепління зробить непридатними для життя людей частину сьогодні заселених територій. Це, у свою чергу, призведе до значного збільшення міграційних потоків, направлених, зокрема, в Україну;
- нестачу та подорожчання харчових продуктів, що, у першу чергу, торкнеться найбільш вразливих верств населення;
- соціальні наслідки стихійних лих;
- на думку окремих експертів, зменшення територій, придатних для проживання може призвести до виникнення нових та ескалації старих конфліктів, у тому числі, збройних [12].

Значну увагу в Огляді було приділено біорізноманіттю (флорі і фауні), оскільки від них залежить привабливість тієї чи іншої території для мисливства і рибальства, високий рівень біорізноманіття забезпечує сталі врожаї, багато біологічних видів становлять значну естетичну цінність. В кінцевому підсумку, від здоров'я екосистем та розмаїття видів у них залежить здоров'я людини. Адже, якщо ми і надалі втрачатимемо біорізноманіття то з нашого раціону зникнуть багато видів риби, грибів, ягід та інших харчових продуктів. Саме біорізноманіття є тим природним механізмом який забезпечує доочищення вод, які ми скидаємо у водойми.

В природі все побудовано на принципі кругообігу, і наприклад, та вода, яка скидається в Дніпро під Києвом знову використовується для водопостачання в містах і селах нижче за течією. Без очисної здатності великої кількості водних організмів, тобто водного біорізноманіття, цю воду не можна було б використовувати не лише для харчового споживання, а й для багатьох технічних потреб. Тому моральним обов'язком перед прийдешніми поколіннями є збереження того гігантського, невивченого генетичного фонду, носіями якого є біологічні види, що співіснують з нами на нашій планеті. Згодом, цей генетичний фонд буде використано людством в медицині, сільському господарстві та багатьох інших галузях людської діяльності [13].

З метою визначення національної стратегічної політики України у сфері виробництва, споживання та експорту продовольчих ресурсів необхідно враховувати набутий світовий досвід з означеного кола питань.

Так відповідно до висновків 400 провідних експертів із 35 країн світу, які були зроблені ними у звіті за підсумками виконання міжнародного Проекту Foresight «Майбутнє глобального продовольства та сільського господарства до 2050 року», на планеті будуть загострюватися традиційні і постануть нові проблеми, а саме:

- голод у світі продовжує залишатися масштабним явищем;
- населення планети до 2030 р. може зрости до 8 млрд осіб, а у 2050 р. навіть перевищити 10 млрд;
- необхідні для виробництва сільськогосподарської сировини і продовольства ресурси – земля, вода та енергія вже нині на планеті обмежені для використання;
- глобальна продовольча система використовує не відновлювані природні ресурси виснажливими темпами;
- конкурентна боротьба за землю, воду та енергетичні ресурси у світі з часом буде посилюватися;
- масштаби і структура попиту на харчові продукти, як у глобальному вимірі, так і у розрізі окремих країн, буде змінюватися під впливом динаміки демографічних зрушень, соціально-економічного становища та активізації міграційних процесів;
- загрози виробництву продовольства, які ще не отримали належної оцінки в суспільній свідомості й відповідної реакції, несуть глобальні зміни клімату [16].

У свою чергу в доповіді FAO «Вплив клімату на продовольчу безпеку та харчування» зазначається, що глобальні зміни клімату на планеті – процес довготривалий, що продовжується багато століть, а то й тисячоліть. Проте кількість несприятливих кліматичних явищ для виробництва продовольства на всіх континентах з початку 90-х років минулого століття зросла вдвічі [14; 15]. В результаті збитки і втрати в рослинництві та тваринництві в 2006–2016 роках тільки від посухи в середньому складали понад 80% від загальних обсягів відповідних показників по сільському господарству в цілому. При цьому збитки та втрати в рослинництві дорівнювали майже 50,0, а в тваринництві понад 35,0%.

Згідно висновків «Сільськогосподарського прогнозу ОЕСР¹–FAO на 2018-2027 роки» у цей період в світовому масштабі очікується:

- зростання виробництва сільськогосподарської і рибної продукції приблизно на 20%;
- збільшення попиту на світовому ринку на продукцію тваринництва, в тому числі на молочну, випереджаючими темпами;
- в структурі експортних поставок зернових зросте частка фуражного зерна [17].

В документах FAO та інших профільних організацій ООН особлива увага приділяється впливу високих температур, посух, надлишкових інтенсивних опадів, або їх відсутності, порушенню ритму та тривалості сезонних змін погоди.

Екстремальні прояви згаданих кліматичних явищ безпосередньо впливають не тільки на виробництво, а й на використання продовольства, оскільки відбувається зменшення його корисних властивостей, і не рідко – безпечності харчових продуктів.

Висока температура і вологість небезпечні для сільського господарства країн, для яких вони раніше не були властиві. Саме за таких умов активізується життєдіяльність і міграція шкідників і поширення грибкових захворювань в рослинництві. Останні виділяють небезпечні токсини також в умовах збереження зібраного врожаю, що несе пряму загрозу здоров'ю і життю людини. Аналогічні наслідки можуть виникнути в разі

¹ ОЕСР – Організація економічного співробітництва і розвитку

використання при високих температурах в зовнішньому середовищі недосконалої транспортної інфраструктури.

В Україні за останні два десятиріччя, а саме з другої половини дев'яностих, помітно почастишали аномальні погодні умови.

Частота явищ об'єктивно зареєстрована кількісними показниками: температури у навколишньому середовищі, зливами, градом, буревіями, паводками, посухами.

За цих обставин в сільському господарстві зростає варіація урожайності сільськогосподарських культур. А в окремі роки з екстремальними погодними умовами обсяги урожаю зменшуються до критичного рівня.

В Україні, наприклад, таким був 2003 рік, коли урожайність озимої пшениці в середньому склала лише 14,1 центнера з одного гектара зібраної площі. А валовий збір зерна цієї важливої культури в усіх категоріях господарств в період 2001–2005 рр. коливався від 2866 до 20794 тис тонн, тобто в 7,2 рази.

В цьому випадку виробництво сировинних ресурсів для переробної та харчової промисловості може знаходитися на межі дефіциту.

В разі появи в майбутньому стійкої тенденції до зростання частоти періодів несприятливих для рослинництва, виникає загроза втрати традиційних сировинних зон підприємств харчової промисловості, що найбільш ймовірно на півдні України.

Стійкість сільського господарства України формується під впливом кліматичних умов, на основі використання аграрного ресурсного потенціалу та інноваційних технологій виробництва. З одного боку, екстремальні кліматичні явища в окремі роки викликають значне зменшення урожайності, а з іншого – несприятливим погодним умовам сільськогосподарський товаровиробник може протиставити позитивний ефект меліорації земель, оптимальну структуру посівних площ, використання посухо- та морозостійких сортів сільськогосподарських культур, сучасних технологій їх вирощування.

Висновки. На підставі результатів аналітичного огляду офіційних документів FAO ООН з питань забезпечення продовольчої безпеки у світі за екстремальних кліматичних змін і явищ, та з врахуванням відповідної ситуації з цієї проблеми, яка склалася в Україні, можна зробити такий висновок: на часі розробити національну «Стратегію забезпечення стійкого функціонування продовольчої системи України до 2050 року в умовах глобальних змін клімату», а також державну Програму її реалізації до 2030 року.

Бібліографія

1. IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_en.pdf.
2. Шевченко О., Власюк О., Савчук І. та ін. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. URL: http://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf.
3. Christensen, J., B. Hewitson, A. Busuioc, A. Chen, X. Gao, I. Held, R. Jones, R. Kolli, W.-T. Kwon, R. Laprise, V. MaganaRueda, L. Mearns, C.G. Menendez, J. Raisanen, A. Rinke, A. Sarran, P. Whetton. Regional Climate Projections. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of WG I to the Fourth Assessment Report of the IPCC [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2007. 94 pp.
4. Climate change and urban energy systems. URL: <http://uccrn.org/wp-content/uploads/2011/06/ARC3-Chapter-4.pdf>.
5. Kovats R., Kristie L. Heatwaves and public health in Europe. URL: <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/16/6/592.full>.
6. Low Emission Zones in Europe. URL: <http://www.lowemissionzones.eu>.

7. Mansanet-Bataller M., Herve-Mignucci M., and Leseur A., (2008). Energy Infrastructures in France: Climate Change Vulnerabilities and Adaptation Possibilities, Mission Climate Working Paper, Paris, Caissedes Depots.
8. Shevchenko O., Lee H., Snizhko S., Mayer H. Long term analysis of heatwaves in Ukraine. *International Journal of Climatology*. 2013. DOI: 10.1002/jo.c.3792.
9. Urban adaptation to climate change in Europe. Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies. EEA Report № 2/2012. URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>.
10. Adger, W., Arnell N., Tompkins E. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environment*, 15, 77–86.
11. The Millennium Development Goals. United Nations, New York, 2009. 56 p.
12. Survey on Climate Change Perceptions in Ukraine. UN GC, Kyiv, 2009. 56 p.
13. П'яте національне повідомлення України з питань зміни клімату підготовлене на виконання статті 4 та 12 Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та статті 7 Кіотського протоколу. Проект (2009). URL: <http://www.ier.com.ua/ua/projects?pid=2267>
14. Состояние продовольственной безопасности и питания в мире 2018: Создание климатической устойчивости для продовольственной безопасности и питания (2019). Food and Agriculture Organization of the United Nations. P. 198. DOI: <https://doi.org/10.18356/21e1aa68-ru>. URL: <http://www.fao.org/3/I9553ru/i9553ru.pdf>.
15. FAO. 2016. Climate change and food security: risks and responses. Rome. URL: <http://www.fao.org/3/a-i5188e.pdf>.
16. Foresight. The Future of Food and Farming (2011). Executive Summary. The Government Office for Science, London. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288129/11-926-future-of-food-and-farming-summary-russian.pdf.
17. Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО на 2018-2027 годы. URL: http://www.agri-outlook.org/Outlook_flyer_RU.pdf

References

1. IPCC, 2014: Summary for policymakers. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. URL: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_en.pdf.
2. Shevchenko O., Vlasyuk O., Savchuk I. and others. Otsinka vrazlyvosti do zminy klimatu: Ukrayina [Climate Change Vulnerability Assessment: Ukraine]. URL: http://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf.
3. Christensen, J., B. Hewitson, A. Busuioc, A. Chen, X. Gao, I. Held, R. Jones, R.K. Kolli, W.-T. Kwon, R. Laprise, V. MaganaRueda, L. Mearns, C.G. Menendez, J. Raisanen, A. Rinke, A. SarrandP. Whetton. Regional Climate Projections. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of WG I to the Fourth Assessment Report of the IPCC* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2007. 94 p.
4. Climate change and urban energy systems. URL: <http://uccrn.org/wp-content/uploads/2011/06/ARC3-Chapter-4.pdf>.
5. Kovats R.S., Kristie L.E. Heatwaves and public health in Europe. URL: <http://eurpub.oxfordjournals.org/content/16/6/592.full>.
6. Low Emission Zones in Europe. URL: <http://www.lowemissionzones.eu>.
7. Mansanet-Bataller M., Herve-Mignucci M., and Leseur A., (2008). Energy Infrastructures in France: Climate Change Vulnerabilities and Adaptation Possibilities, Mission Climat Working Paper, Paris, Caissedes Depots.

8. Shevchenko O., Lee H., Snizhko S., Mayer H. Long term analysis of heatwaves in Ukraine. *International Journal of Climatology*. 2013. DOI: 10.1002/joc.3792.
9. Urban adaptation to climate change in Europe // Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies // EEA Report No 2/2012. URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change> – Назва з екрану.
10. Adger, W.N., Arnell N.W., Tompkins E.L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environment*, 15, 77–86.
11. The Millennium Development Goals. United Nations, New York, 2009. 56 pp.
12. Survey on Climate Change Perceptions in Ukraine. UN GC, Kyiv, 2009. 56 pp.
13. P'yate natsional'ne povidomlennya Ukrayiny z pytan' zminy klimatu pidhotovlene na vykonannya stat' 4 ta 12 Ramkovoyi konventsiyi OON pro zminu klimatu ta stat' 7 Kiot's'koho protokolu. Proekt [The Fifth National Communication of Ukraine on Climate Change prepared in pursuance of Articles 4 and 12 of the UN Framework Convention on Climate Change and Article 7 of the Kyoto Protocol. Project] (2009). URL: <http://www.ier.com.ua/ua/projects?pid=2267>.
14. The state of food security and nutrition in the world 2018 : building climate resilience for food security and nutrition (2019). Food and Agriculture Organization of the United Nations. P. 198. DOI: <https://doi.org/10.18356/21e1aa68-ru>. URL: <http://www.fao.org/3/I9553ru/i9553ru.pdf>.
15. FAO. 2016. Climate change and food security: risks and responses. Rome. URL: <http://www.fao.org/3/a-i5188e.pdf>.
16. Foresight. The Future of Food and Farming (2011). Executive Summary. The Government Office for Science, London. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288129/11-926-future-of-food-and-farming-summary-russian.pdf.
17. OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027. URL: http://www.agri-outlook.org/Outlook_flyer_RU.pdf.