

Марченко М.В.,
Коротун І.І.,
Мазалов Ю.К.,
Козаков М.А.
Харківський національний
технічний університет
сільськогосподарства
імені Петра Василенка,
м. Харків, Україна,
E-mail: mmarik@ua.fm.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ
МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ПРИ БУДІВНИЦТВІ
ОБ'ЄКТІВ АГРОБІЗНЕСУ

УДК 631.2

У роботі наведено аналіз аграрного сектору економіки України, існуючого будівництва сільськогосподарських будівель різного призначення. А також проаналізовано перспективи застосування металоконструкцій при будівництві і реконструкції об'єктів агробізнесу.

Ключові слова: аграрні підприємства, сільськогосподарські об'єкти, легкі сталеві тонкостінні конструкції, металоконструкції, корівники, птахофабрики, свинарники, зерносховища, овочесховища, елеватори.

Будівництво різних сільськогосподарських об'єктів було популярне завжди. Раніше для зведення таких будівель використовувалася цеглина, дерево, бетон і інші традиційні матеріали. На сьогодні все більшою популярністю в області будівництва користуються металоконструкції.

При використанні технології будівництва будівель і споруд з металоконструкцій можна досить швидко і з помірними фінансовими витратами облаштувати господарсько-підсобні території різного плану. Усі об'єкти сільськогосподарського призначення, зведені за цією технологією, є досить міцними, надійними і довговічними конструкціями.

Важливою перевагою будівництва будівель, що швидко зводяться є можливість простого демонтажу готової конструкції. Таким чином, якщо відпадає потреба використати той або інший об'єкт в цьому місці, його можна перенести або реконструювати під об'єкт іншого призначення.

Технологія будівництва будівель, що швидко зводяться дозволяє організувати наступні об'єкти сільськогосподарського призначення:

Об'єкти для тваринництва і птахівництва (корівники, кошари, птахофабрики, стайні, інкубатори, свинарники).

Складські об'єкти (зерносховища, холодильники, овочесховища, склади добрив).
Виробничі об'єкти (забійні цехи, елеватори).

При будівництві об'єктів за технологією, що швидко зводяться металевий каркас обшивається утеплювачем. Оптимальним варіантом, який на сьогодні застосовується найширше, є сендвіч-панелі. Поєднання цих двох матеріалів (металевий каркас і сендвіч-панелі) робить можливим в найкоротші терміни не лише звести металеву основу будівлі, але і здійснити обробку стін. Утеплювачі, використовувані для облаштування стін, є негорючими, що забезпечує високу пожежестійкість усієї майбутньої будівлі.

Вони також стійкі до дії зовнішнього середовища, що позитивно позначається на терміні служби споруди.

Усі будівлі, зведені з металоконструкцій, можуть бути забезпечені системами комунікації. Це особливо важливо, якщо в приміщенні необхідно підтримувати певну температуру, рівень вологості або освітлення. Крім того, при необхідності можна досить швидко і незначними затратами зробити розширення і добудову готового об'єкту. Таким чином, об'єкти сільськогосподарського призначення стають ще доступнішими.

За останні роки агропромислова галузь стала найбільшим "поплавцем", що утримує економіку України. У 2017 р. аграрії заробили на зовнішньому ринку \$17,5 млрд, що забезпечило 42% валютних надходжень в країну (табл.1).

Таблиця 1

Експорт аграрної продукції і готових продуктів харчування, \$ млрд.*

2012	2013	2014	2015	2016	2017
17,9	16,9	16,7	14,6	15,3	17,5

*За даними Держстату

Наявність "живих" грошей у сільгоспвиробників (рентабельність рослинництва складає 30-60%) дозволяє їм інвестувати значні кошти у власний розвиток, у тому числі будівництво нових і реконструкцію застарілих будівель. У 2017 р. українське сільське господарство освоїло 44 млрд. грн.. капінвестицій, що на 51,4% більше, ніж у 2016 р.

Європейський інвестиційний банк у період 2016-2020 рр. надасть українським аграріям кредитний портфель в €400 млн. для розвитку, модернізації і сертифікації потужностей для сушки, очищення, сортування, тестування і зберігання зернових і олійних культур. Впродовж найближчих двох років китайська державна корпорація China Haisum Engineering Co., Ltd. планує інвестувати \$515 млн. у будівництво і модернізацію сільськогосподарських переробних об'єктів, фруктосховища, виробничо-логістичного комплексу в Україні.

Тобто, найближчі роки сільське господарство буде найпривабливішою галуззю для вкладення коштів як вітчизняних, так і зарубіжних інвесторів.

На Національній конференції учасників ринку сталевих будівництва промовці відмічали, що український АПК - це недооцінений потенціал для будівництва. Якщо до останнього часу Україна була сировинною країною, то зараз АПК обертається у бік переробки сільгосп продукції. Окрім великих агрохолдингів збільшуються можливості фермерських господарств, які не лише вирощують сировину, але і розвивають переробку.

Багато виробників металоконструкцій і легких сталевих тонкостінних конструкцій (ЛСТК) відмічають високий інтерес з боку аграріїв, як до будівництва нових будівель, так і до реконструкції існуючих приміщень. Сьогодні агросектор є видатним замовником об'єктів нежитлової нерухомості (рис.1).

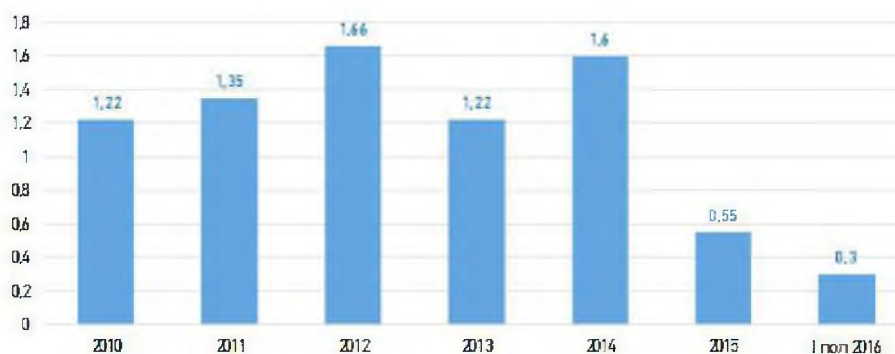


Рис. 1 – Об'єм введення в експлуатацію будівель сільськогосподарського призначення, млн кв. м (за даними Держстату)

Учасники ринку сталевих будівництва відмічають, що минулого року аграрії виявляли в цілому середню цікавість до нового будівництва. Так, ряд експертів галузі сталевих будівництва відмітили зниження кількості замовлень від АПК за останній рік. Окремі керівники розповіли, що за рік попит з боку аграріїв на їх продукцію виріс, але менше, ніж збільшилися продажі в середньому по компанії. Були і такі компанії, які відчували значне збільшення попиту на сільськогосподарські об'єкти.

Зерносховища є одним з найбільш затребуваних об'єктів українського АПК (рис.2). За останні 10 років в Україні було побудовано елеваторів для зберігання більше 11 млн. т зерна (табл.2).



Рис. 2 – Зерновий елеватор

Таблиця 2

Об'єми будівництва елеваторів в Україні, млн. т зберігання*

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
0,17	0,29	0,37	0,43	1,55	1,49	1,22	2,00	0,83	1,88	0,96

*За даними Держстату

2017-й відзначився бурхливим будівництвом лінійних елеваторів. Поштовхом до цього послужило те, що вже у 2016 році почалися проблеми з з-д логістикою. Вже тоді частина кукурудзи залишилася в полях. Щоб перестрахуватися, в новому сезоні багато хто почав встановлювати додаткові місткості на наявних зерносховищах або будувати нові елеватори. Хоча треба сказати, що частина елеваторів, що відкрилися у 2017 р., були "перехідними" проектами з позаминулого року.

Ряд компаній заявили про розширення потужностей ще минулого року.

ГК Alebor Group планує в 2018 р. реалізувати широкую інвестиційну програму, яка передбачає збільшення потужностей зберігання зернових на підприємствах групи на 112,6 тис. т. Розширяться потужності "Христиновського ХПП" на 60 тис. т.

На "Вороновицькому ХПП". Група планує встановити 3 силоси по 10 тис. т кожен, а також 4 силоси місткістю по 1,5 тис. т для вологого зерна. Таким чином, потужність елеватора виросте на 36 тис. т, що дозволить досягти загального показника в 140 тис. т.

Заплановано також продовження будівництва "Чесного ХПП" в Одеській області. Потужності по зберіганню зернових там збільшать на 16,5 тис. т.

Добудовує свої елеватори компанія "Астарта-Київ". Як було вже сказано, ведеться будівництво двох сотисячників у Полтавській області – Лутовиновського (при агрофірмі "Добробут") і Яреськовський (при АФ "ім. Довженка"), а також Скороходововського елеватора на 30 тис. т (АФ "Ніка").

Повний запуск усіх трьох елеваторів планується літом 2018 р. Також в 2018 р. будуть розпочаті проекти по будівництву Семеновського елеватора (Полтавська область) на 120 тис. т. і по розширенню діючих елеваторів у Вінницькій і Хмельницькій областях.

Інвестиційна програма по будівництву елеваторів розрахована до 2019 г, в її рамках компанія розширює потужності по одноразовому зберіганню зернових і маслянистих на 480 тис. т.

На Капітановському ЗСП планують будівництво третьюї черги потужністю 30 тис. т. Будівництво ще однієї черги дозволить елеватору вийти на повну проектну потужність і зберігати одноразові 75,6 тис. т зерна.

"Авис УкрАгро", у якої вже є один елеватор, планує будувати нове зерносховище в Сумській області.

У 2018 р. триває будівництво ряду зернових портових терміналів. Найбільш великий з них реалізує компанія "М. В. Карго" в порту Південному. Планується, що по закінченню будівництва термінал матиме потужності по одноразовому зберіганню 290 тис. т.

Зараз найдинамічніше розвивається інфраструктура по зберіганню зерна і сектор переробки сільгосп. продукції - маслоекстракційні заводи, забійні цехи і так далі.

Так само росте попит на зерносклади не лише силосного, а і підлогового типу, для будівництва яких на зміну безкаркасним ангарам приходять міцніші і довговічніші каркасні будови, виконані за технологією ЛСТК.

Другим по перспективності напрямом в АПК є будівництво птахофабрик (рис. 3). Незважаючи на падіння об'ємів будівництва птахокомплексів в 2015 р., з 2016 року спостерігається тенденція до збільшення попиту в цій галузі (табл.3).



Рис. 3 – Птахофабрика

Таблиця 3

Об'єми будівництва птахофабрик, млн.. птицемісць *

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
М'ясного напрямку	1,37	0,17	3,9	0,16	7,23	5,1	220,6	2,78	11,19	0,19	3,27
Яєчного напрямку	0,2	0,14	0,46	0,37	1,56	0,2	5,4	1,54	2,85	0,09	0,04

*За даними Держстату

За останніх два роки найменшим попитом з боку аграріїв користувалися будівлі для утримання корів і свиней (рис.4). Причин скорочення об'ємів будівництва тваринницьких комплексів досить багато - починаючи від епідемії АЧС і відносно низькій рентабельності тваринництва і закінчуючи скороченням держпідтримки цієї галузі (табл..4).



Рис. 4 – Свинарник

Таблиця 4

Об'єми будівництва тваринницьких приміщень, тис. голів*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Великої рогатої худоби	3,96	2,44	1,47	2,19	3,39	23,3	14,4	7,61	10,5	7,37	2,7
Свиней	3,85	12,9	164,75	89,69	302,5	505,9	281	94,48	94,68	46,35	13,5

*За даними Держстату

Як відмічають експерти запитів на прорахунок об'єктів досить багато. При цьому призначення об'єктів абсолютно різне - птахофабрики, молочнотоварні ферми, овочесховища та ін. По досвіду реалізованих проєктів - це тваринницькі будівлі, складські для зберігання овочів, фруктів і ягід, ангари для техніки і ремонтні майстерні, а також цехи по переробці сільськогосподарської продукції в продукти харчування.

Найближчими роками одним з найбільш перспективних напрямів аграрного будівництва стане зведення овоче- і фруктосховища (рис. 5). По-перше, існує значний дефіцит потужностей по зберіганню овочів і фруктів. Існує стабільна тенденція до вирощування плодоовочевої продукції на Україні проте за 10 років було побудовано складів для зберігання всього біля 500 тис. т. (табл. 5)



Рис. 5 – Овоче- і фруктосховища з регульованим газовим середовищем

Таблиця 5

Об'єми будівництва овоче- і фруктосховища, тис. т зберігання*

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
78,8	9,5	8,2	10,7	25,5	192,7	78,8	42,38	77,32	24,2	21,5

*За даними Держстату

По-друге, аграрне міністерство розробляє план залучення інвестицій для будівництва в найближчі 2-3 роки складів для зберігання майже 600 тис. т плодоовочевої продукції.

Ще одним цікавим напрямом, наприклад, для постачальників захисних конструкцій може бути реконструкція численних сільськогосподарських будівель, які були побудовані ще в радянський період. Зараз затребувані захисні конструкції при модернізації старих свинарників, корівників, різних сховищ. Такі будівлі в основному не утеплені, а дахи покриті шифером. Видно значний попит з боку аграріїв на оцинкований прокат,

який використовується для реконструкції дахів і набірною сандвіч панелей, вживаний для утеплення.

Найбільші в Україні заводи металокопункцій, які традиційно зосереджують маркетингові зусилля на прямих продажах своїх виробів провідним агрохолдингам і зернотрейдерам. Проте згідно з офіційною статистикою великі господарства, які мають в розпорядженні земельним банком більше 10 тис. га, обробляють не більше однієї п'ятої українських сільгоспугідь, а біля 70% земель знаходиться у веденні середніх агровиробників (у обробці від 500 до 10 тис. га) (табл. 6).

Таблиця 6

Структура розподілу українських сільгосп земель по розмірах господарств*

Розмір господарств Усього, млн. га	Доля від загальної площі с/г земель, %	Кількість господарств, од.
до 500 га	13,1	31332
500-1 тис. га	8,8	2467
1-2 тис. га	17,6	2446
2-3 тис. га	13,3	1099
3-5 тис. га	15,3	798
5-10 тис. га	14,2	422
більше 10 тис. га	17,7	161
Усього, млн.. га	19,9	
Усього, од.		42052

*За даними Держстату

Слід зауважити, що налагодити прямі продажі будівель з металокопункцій середнім агрокомпаніям досить складно, оскільки зазвичай середні господарства будують невеликі об'єкти. До того ж таких споживачів багато - більше 7 тис.

Саме ці замовники дуже цікаві виробникам металокопункцій, оскільки об'єми їх будівництва досить великі і дозволяють працювати з хорошою рентабельністю. Слід враховувати, що на таких споживачів треба виходити з іншим продуктом, наприклад, з типовими рішеннями.

Досить часто восени аграрії прагнуть зберегти свій урожай і продати його навесні, коли ціни максимальні.

Але при цьому лише небагато розуміють, як оптимально побудувати сховище з точки зору правильного облаштування каркасу і захисні копункцій які технології застосувати для підтримки режиму температурної вологості і так далі. Тому в роботі з аграрними компаніями вигоду в першу чергу отримують ті виробники металокопункцій, які можуть забезпечити постачання готових комплексних рішень з прив'язкою до оптимальної технології.

Вже розроблені типові рішення безкаркасних ангарів і будівель з легких рамних каркасів, які використовуються для овоче- і зерносховищ, складування техніки.

Готові проєкти будівель комплектного постачання розроблені і втілені такими учасниками УЦСС, як Rauta і РЕМ, Термастил-Україна і ЦКС (рис. 6).



Рис. 6 – Будівля типової конструкції молочно-товарної ферми

Просування сталевих рішень серед аграріїв не лише дозволить збільшити продажі металоконструкцій в Україні, але і дасть безцінний досвід, який допоможе при освоєнні зарубіжних ринків. Керівники заводів металоконструкцій розповідають, що їх рішення все частіше використовують як українські аграрії, так і зарубіжні інвестори. Наприклад, потенційні замовники цікавляться можливістю будувати сільськогосподарські об'єкти з вітчизняних металоконструкцій навіть в далекій Африці.

Література:

1. Сучасні каркасні будівлі споруди з металоконструкцій для підприємств технічного сервісу. Вісник ХНТУСГ ім. Петра Василенка. Вип. 168 «Ресурсозберігаючі технології, матеріали та обладнання у ремонтному виробництві»-Харків: ХНТУСГ 2016. с. 124-129
2. Електронний ресурс. Точка доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Електронний ресурс. Точка доступу: <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/18794.html>
4. Електронний ресурс. Точка доступу: <https://rautagroup.com/sovremennye-tehnologii-stroitelstva-molochno-tovarnyh-ferm/>
5. Електронний ресурс. Точка доступу: <http://ekonomika.eizvestia.com/full/1603-ukrainanarastila-eksport-v-svropu>
6. Електронний ресурс. Точка доступу: <https://www.uscc.ua/ru/infocentr/stati-i-intervyu/agrosektor-kak-potrebitel-metallokonstrukcij-vozmozhnosti-i-napravleniya.html>

Summary

Marchenko M.V., Korotun I.I., Mazalov I.U.K., Kozakov M.A. Prospects of application of metallic constructions are at building of objects of agribusiness

An analysis over is in-process brought agrarian to the sector of economy of Ukraine, existent building of agricultural building of the different setting. And also the prospects of application of metallic constructions are analysed at building and reconstruction of objects of agribusiness.

Keywords: *agrarian enterprises, agricultural objects, easy steel thin-walled constructions, metallic constructions, cowsheds, poultry factories, hogcotes, granaries, vegetable stores, elevators.*

References

1. Modern framework building of building from metallic constructions for the enterprises of technical service. Announcer KHNTUSH the name of Peter Vasilenko. 168 "Resource saving technologies, properties and equipment in a repair production" are Kharkiv: KHNTUSH 2016. s. 124-129
2. Electronic resource. Access point: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Electronic resource. Access point: <http://www.proagro.com.ua/news/ukr/18794.html>
4. Electronic resource. Access point: <https://rautagroup.com/sovremennye-tehnologii-stroitelstva-molochno-tovarnyh-ferm/>
5. Electronic resource. Access point: <http://ekonomika.eizvestia.com/full/1603-ukrainanarastila-eksport-v-evropu>
6. Electronic resource. Access point: <https://www.uscc.ua/ru/infocentr/stati-i-intervyu/agrosektor-kak-potrebitel-metallokonstrukcij-vozmozhnosti-i-napravleniya.html>