

# THE USE OF CHEMICAL ADDITIONS IS FOR MAKING OF REINFORCE-CONCRETE WARES

Vinnitsia National Technical University

## **Анотація**

*Розглянути різноманітні добавки вітчизняного виробництва і оцінити доцільність їх використання для виробів транспортного будівництва.*

**Ключові слова:** хімічні добавки, будівельні матеріали, бетони, залізобетонні вироби.

## **Abstract**

To consider various additions of home production and estimate expediency of their use for the wares of a transport building.

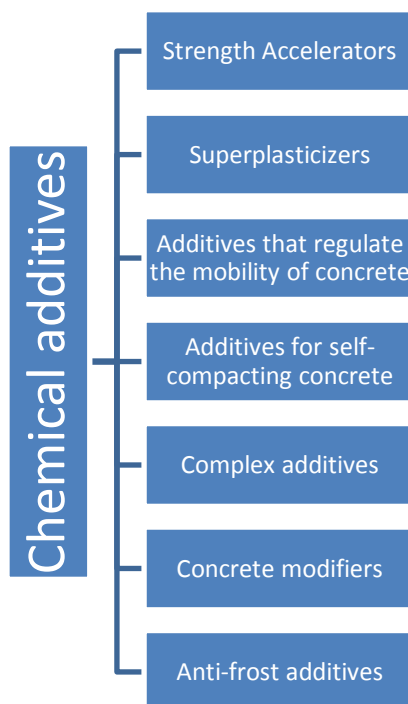
**Keywords:** chemical additions, building materials, concretes, reinforce-concrete wares..

## **Introduction**

In our time there are very many additions of home producers, that the properties does not yield foreign, but in many constructions and wares they are not used, because normative documents are pull out very hard requirements in relation to their use [1-3]. Conducted analysis of materials of researches and publications [4-8] specifies on that substantially promoting longevity and quality of concrete of reinforce-concrete wares is possible due to introduction of chemical additions that allow to improve properties and structure of concrete [9-14].

## **Research results**

Possibilities of concrete in our days to a great extent depend on the different special additions used for his production. Application of additions is one of effective methods of adjusting of реологических and физико-механических properties of concrete. To date wide distribution was got by new effective modifiers, active mineral additions and fillers. Classification of chemical additions for concretes is represented on rice. 1.



Rice. 1. Classification of chemical additions is for concretes

Foreign experience shows that more than 70% of all volume of concrete is laid with the use of chemical additions. In spite of some rise in prices of cost of concrete, application of additions is economically justified from the improvement of row of technological parameters and increase of operating properties.

Most distribution was got by plasticizers, making better mobility of concrete mixture without the increase of water contents, and the decline of rate-of-flow without worsening of placeability of concrete mixtures allows to improve such properties, as durability, frost-resistance, watertightness of and other

For adjusting of properties of concrete, different additions apply concrete mixture and economy of cement. They are subdivided into two kinds: the chemical additions, entered in a concrete in a small amount (0,1- 2% from mass of cement) and changing in necessary direction properties of concrete mixture and concrete, and thinly ground additions (5-20% and more), used for the economy of cement, receipt of dense concrete at the small charges of cement and increase of firmness of concrete.

Application of chemical additions is one of most universal, accessible and flexible methods of management by technology of concrete and adjusting of his properties. If before most widely separate chemical products and modified wastes of industry were used in building as additions, then the additions specially prepared for a concrete (superplasticizers organo-mineral et al) prevail presently. The plans of development of building industry envisage considerable expansion of production of concrete mixtures with the use of effective additions, application of new types of additions.

On a today's moment in the complex types of additions are increasing frequency used in a concrete. As a rule, they are double-base. For example: in basis plasticizer of c- 3, and in a make-weight accelerating of hardening, either air-entraining admixture or microsilicon dioxide etc. Due to such combinations concrete plants get high-strength mixtures with unique descriptions.

## Conclusions

If to examine the results of alpha and model tests, it is possible to draw conclusion, that antifrosty addition for a concrete (especially complex) positively influences on resulting descriptions of concrete construction, or the reinforced concrete. A closeness (watertightness) increases, the positive inhibiting affecting is promised armature, project durability rises by comparison to a without additional concrete.

## References

1. Дворкин, Л. И. Строительные материалы из отходов промышленности : справочное пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 368 с.
2. Очеретний В. П. Дрібноштучні стінові матеріали з використанням відходів промисловості / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2005. – № 1. – С. 16-21.
3. Ковальський В. П. Підвищення ефективності в житлово-комунальному господарстві [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, М. О. Постолатій // Матеріали науково-практичної конференції "Енергія. Бізнес. Комфорт", 26 грудня 2018 р. – Одеса : ОНАХТ, 2019. – С. 2-3.
4. Ковальський В. П. Шламосолокарбонатий прес-бетон на основі відходів промисловості [Текст] / В. П. Ковальський, А. В. Бондарь // Тези доповідей XXIV міжнародної науково-практичної конференції, Харків, 18-20 травня 2015 р. – Харків, НТУ «ХП», 2015. – С. 209.
5. Ковальський В. П. Використання золи виносу тес у будівельних матеріалах [Текст] / В. П. Ковальський, О. С. Сідлак // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2014. - № 1. - С. 35-40.
6. Ковальський В. П. Комплексне золоцементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою [Текст] : монографія / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 98 с. - ISBN 978-966-641-338-6.
7. Ковальський В. П. Звукоізоляційні сухі будівельні суміші на основі відходів промисловості [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, А. В. Бондарь // Інноваційне розвиток територій: Матеріали IV Міжнарод. науч.-практ. конф., 26 лютого 2016 г. – Череповець, 2016. – С. 73– 78
8. Очеретний В.П., Ковальський В.П., Бондар А.В. Вплив мінеральних мікронаповнювачів на властивості поризованих сухих будівельних сумішей. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Будівництво». 2014. Випуск 10 (18). С. 44-47.
9. Березюк О. В. Встановлення регресій параметрів захоронення відходів та потреби в ущільнювальних машинах на основі комп'ютерної програми "RegAnaliz" / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 1. – С. 40-45.
10. Березюк О. В. Визначення регресійних залежностей витрат на управління твердими побутовими відходами від рівня доходів населення / О. В. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2012. – № 5. – С. 24-26.
11. Очеретний В. П. Поризованні сухі будівельні суміші: ефективність отримання сухого пенообразователя методом сорбції і випаровування / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, А. В. Бондарь // Приволжский научный вестник, 2013. – № 10(26). – С. 36-40
12. Бондар А. В. Вплив мінеральних мікронаповнювачів на властивості поризованих сухих будівельних сумішей / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, А. В. Бондарь // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Будівництво», 2014. – Випуск 10 (18). – С. 44-47.

13. Очеретний В. П. Активация компонентів цементнозольних композицій лужними відходами глиноземного виробництва / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, М. П. Машницький // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2006. – № 4. – С. 5-19.

14. Сердюк В. Р. Особливості технології улаштування огорожуючих конструкцій житлових будівель з використанням ніздрюватих бетонів [Текст] / В. Р. Сердюк, О. В. Христин, Д. А. Мельничук // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2017. – Т. 23, №2. – С. 19-25.

**Бурлаков Віктор Петрович** — аспірант факультету будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницького національного технічного університету. Email: [viktorburlakov9@gmail.com](mailto:viktorburlakov9@gmail.com)

**Науковий керівник: Ковальський Віктор Павлович** — к.т.н., доцент кафедри доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. Email: [kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com](mailto:kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com)

**Viktor Burlakov** — post-graduate faculty of heat and power engineering and gas supply, Vinnytsia National Technical University Email: [viktorburlakov9@gmail.com](mailto:viktorburlakov9@gmail.com)

**Supervisor: Viktor Kovalskiy**— Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Construction, Urban Management and Architecture, Vinnitsa National Technical University. Email: [kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com](mailto:kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com)