

МОДЕЛИ ЗА ПРЕУСТРОЙСТВО И САНИРАНЕ НА АГРОИНДУСТРИАЛНИ СГРАДИ

Иван Ениманев¹

MODELS FOR REFRIGERATION AND SANITARY AGROINDUSTRIAL BUILDINGS

Ivan Enimanev¹

Abstract:

In the initial stages, the type design of the different types of buildings, including agro-industrial, consisted of the creation of repeatable projects, through which essentially individual projects were carried out.

Later, the practice has repeatedly and extensively applied the same roof structures, doors, windows and other unified elements and details that are legally produced by standard applications. In this form, however, design can not be called "type", since it does not fulfill the tasks of developing the industrialized construction.

The first step towards typing is unification. It aims to unify, as far as possible, a large number of architectural planning and construction elements and details on the way of eliminating unjustified differences and individual projects. A complete expression of unification and typing are so-called universal buildings or sections of them.

Their main task is to meet the needs of as many functional requirements as possible.

In the past practice of designing agro-industrial buildings, no single method has been developed to manage this process. The establishment of a basic space, combined with the factors for qualifying the site, allows the creation of a unified model for managing the processes of developing business projects for agro-industrial buildings and farms.

Keywords:

Architectural - Constructive Model, Agro-Industrial Building, Model For Reconstruction And Rehabilitation.

В началните етапи типовото проектиране на различните видове сгради, в това число и селскостопанските, се свеждаше до съставяне на повтаряеми проекти, чрез които по същество са осъществявани и индивидуални проекти. По-късно практиката е наложила многократно и масово приложение на едни и същи покривни конструкции, врати, прозорци и други унифицирани елементи и детайли, които добиват постепенно по законен

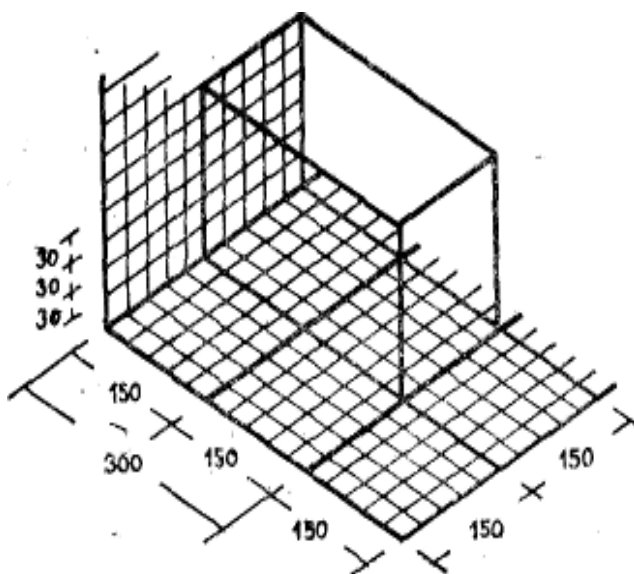
¹ Иван Ениманев, арх. инж., ВСУ „Черноризец Храбър“, 9007 Варна, к.к. „Чайка“, ул. „Янко Славчев“ 84,
e-mail: ienimanev@abv.bg;

Ivan Enimanev, Arch. Eng., Varna Free University „Chernorizets Hrabar“, 84 Yanko Slavchev Str., 9007 Varna, Bulgaria;
e-mail: ienimanev@abv.bg.

път стандартно приложение. В този си вид, обаче, проектирането не може да се нарече «типово», тъй като то не изпълнява задачите за развитие на индустриализираното строителство. Първият етап към типизирането е унификацията. Тя има за цел да уеднакви по възможност голям брой архитектурно-планировъчни и конструктивни елементи и детайли по пътя на отстраняване на необосновани различия в индивидуалните проекти.

Унификацията прераства в типизация, когато натрупаният опит и предварителните проучвания на единични проекти с установени функционални връзки, квадратури на помещения, конструктивни решения, многократно изпълнявани в практиката и пригодени за конкретно строително изпълнение, намерят обобщен израз в типов проект. Типовият проект е подчинен на основна мярка, наречена модул. При търсената координация на размерите на строителните елементи модулът е основна единица за измерение. У нас е приет предимно основен модул 10 cm. Той е свързан пряко с метричната система и се изчислява лесно, особено при прилагане на уедрен модул с пресичащи се линии, отстоящи обикновено на разстояние, равно на един уедрен модул. Модулната мрежа се прилага в хоризонтална (равнинна) и във вертикална (пространствена) посока 1.

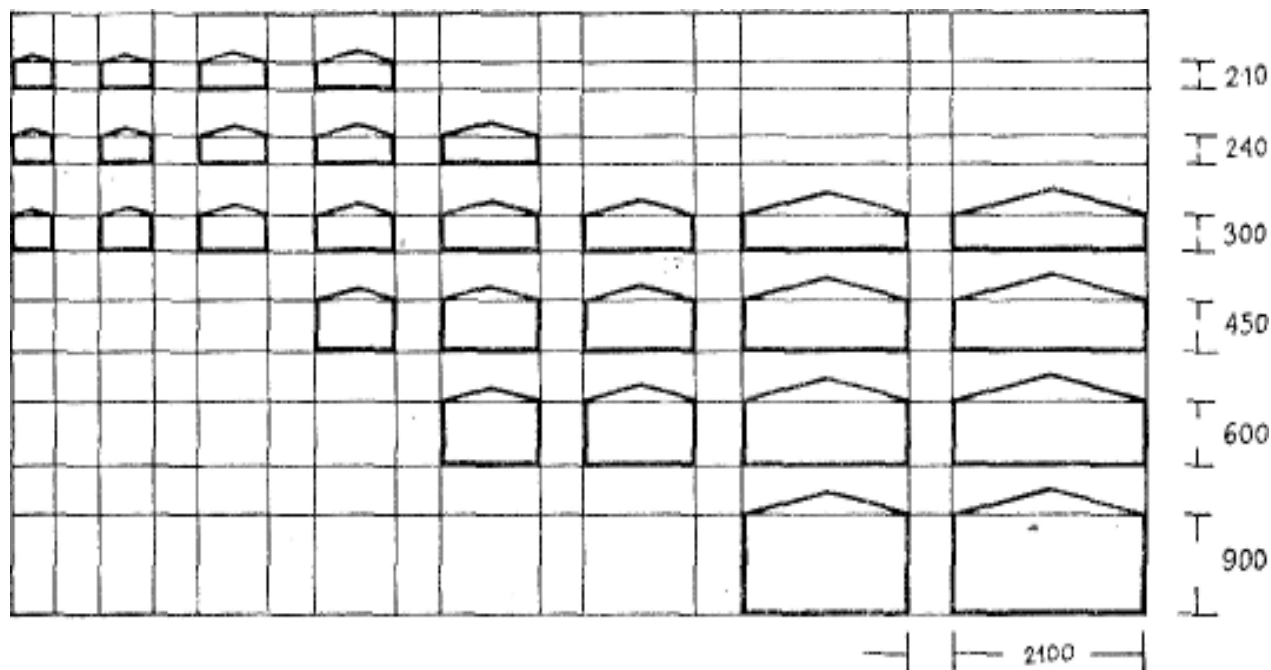
Съществен въпрос при типовото проектиране по модулната мрежа е мястото на модулните оси по отношение на носещите стени и колони. В зависимост от носещата конструктивна система на сградата крайните модулни оси от мрежата са в различно отношение спрямо външните стени. За да не се получат голям брой типоразмери на елементите, в строителното производство се прилага т. нар. планировъчен или **уедрен модул**.



Фигура 1.1. Модулна мрежа - система от надлъжни, напречни и вертикални

При селскостопанските сгради той се приема в хоризонтална посока 150 cm и е еднакъв с този на промишлените сгради. Успешно се прилагат и по-големи уедрени модули 300, 600 и 900 cm. Във вертикална посока уедреният модул е 30 cm. Установяването на уедрени модули става въз основа на подробни строително-технологични, архитектурни и конструктивни изследвания. При типовото проектиране на сградите, както и при техните строителни елементи и детайли, се използва т. нар. модулна мрежа (фиг. 1.1). Тя представлява перпендикулярно минаваща мрежа на 12,5 cm от вътрешната повърхност на външните стени в най-горния етаж. Когато стените са от други материали (сгуробетон, пенобетон, керамзитобетон и пр.) с дебелина, кратна на 10 cm, разстоянието от вътрешната им повърхност до крайната модулна ос е 10 или 15 cm [80, 98]. По този начин е осигурено легло на носещите подови елементи минимум 7-10 cm.

Леките стени, които се поемат от подовата конструкция, се разполагат без оглед на модулната мрежа. При носеща скелетна конструкция модулните оси преминават и в двете посоки по оста на колоните, а ограждащите външни стени, които в случая не са носещи, могат да се поставят съобразно с архитектурното решение отвън, отвътре или между колоните.

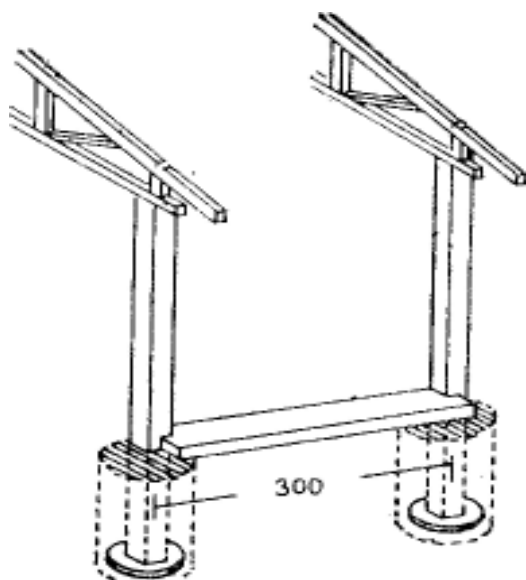


Фигура 1.2. Напречни разреза на селскостопанските сгради, типизирани на базата на уедрен модул 1,50 m в напречна посока и 30 cm във вертикална посока за сглобяеми строителни конструкции

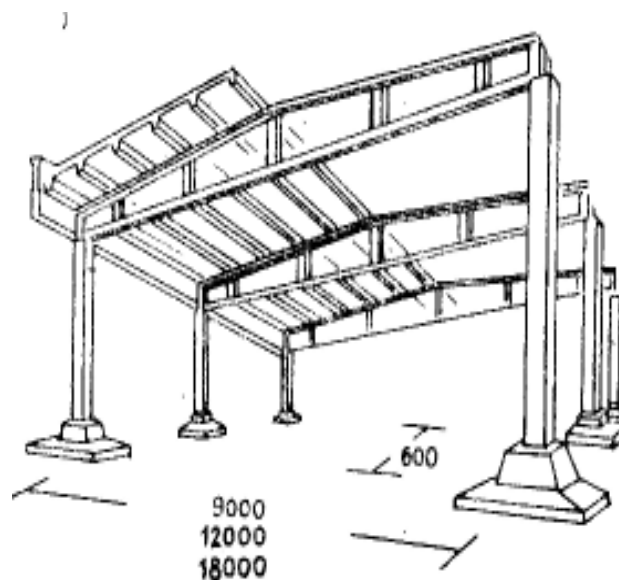
Процесите на типизацията и унификацията на селскостопанските сгради са свързани най-тясно помежду си и се обуславят взаимно. С унификацията и типизацията се цели чрез съгласуване на повече архитектурни решения да се създадат типови сгради, секции, обемно-планировъчни елементи, конструкции, детайли и др., които да намерят масово приложение в колкото се може различни по предназначение сгради. С това броят на типоразмерите на изделията могат да се заменят взаимно. Предимствата на тази взаимозаменяемост поевтинява строителството чрез масово изготвяне на строителни елементи, улеснява и опростява монтажа, скъсява сроковете на строителството. Основна цел на типизацията е да се установят елементи, които да се произвеждат по индустриален начин, т. е. да осигуряват и създават предпоставките за индустриализирано строителство. Пряк израз на тази цел са периодически създаваните каталози за номенклатури на готови конструктивни елементи за селскостопански сгради. На фиг.1.3 и фиг.1.4 са показани два примера за илюстрация на строителни конструкции на селскостопански сгради, разработени по установена номенклатура за скелетна конструктивна система.

Пълен израз на унифициране и типизиране представляват т. нар. универсални сгради или секции от тях. Основната им задача е да отговарят на нуждите на възможно повече функционални изисквания, технологии и селскостопански цели. Това може да се постигне чрез създаване на цялостни пространства по възможност без колони, които могат да се обзавеждат и използват в зависимост от случая за краварници, свинарници, птичарници, складове и т. н. [124]. Развити са няколко конструктивни системи. Едните са с носещи стени, които поемат всички товари от покрива и подовите конструкции. Стените могат

да бъдат тухлени, каменни, бетонни, излети монолитно с пълзящ кофраж или от предварително изготвени елементи. Основният им недостатък е, че сградите не могат да се преустройват. Другите типове са със скелетна и смесена конструктивна система. Скелетната се изпълнява обикновено от железобетон и дава по-голяма свобода на обемно-планировъчните решения, съвременно архитектурно оформление и по-големи възможности за вътрешни преустройства. Смесената конструктивна система заема средно положение между масивната и скелетна система. Тя обединява предимствата и на двете системи. На тази база са разработени и построени множество сгради селскостопански сгради у нас и в чужбина. Пространствено-конструктивните системи също са намерили приложение в земеделските стопанства за големи безколонни зални помещения с универсално предназначение [124,169] и обзавеждане. Универсалната сграда създава най-големи възможности и за стандартизиране на това обзавеждане. При стремежа за максимална унификация не бива да се отива до крайност, при която типизацията се осъществява за сметка на технологичните и функционалните изисквания.



Фигура 1.3. Типизирани сглобяеми строителни конструкции, разработени на базата на уедрен модул по т. нар. мачтов начин на строеж

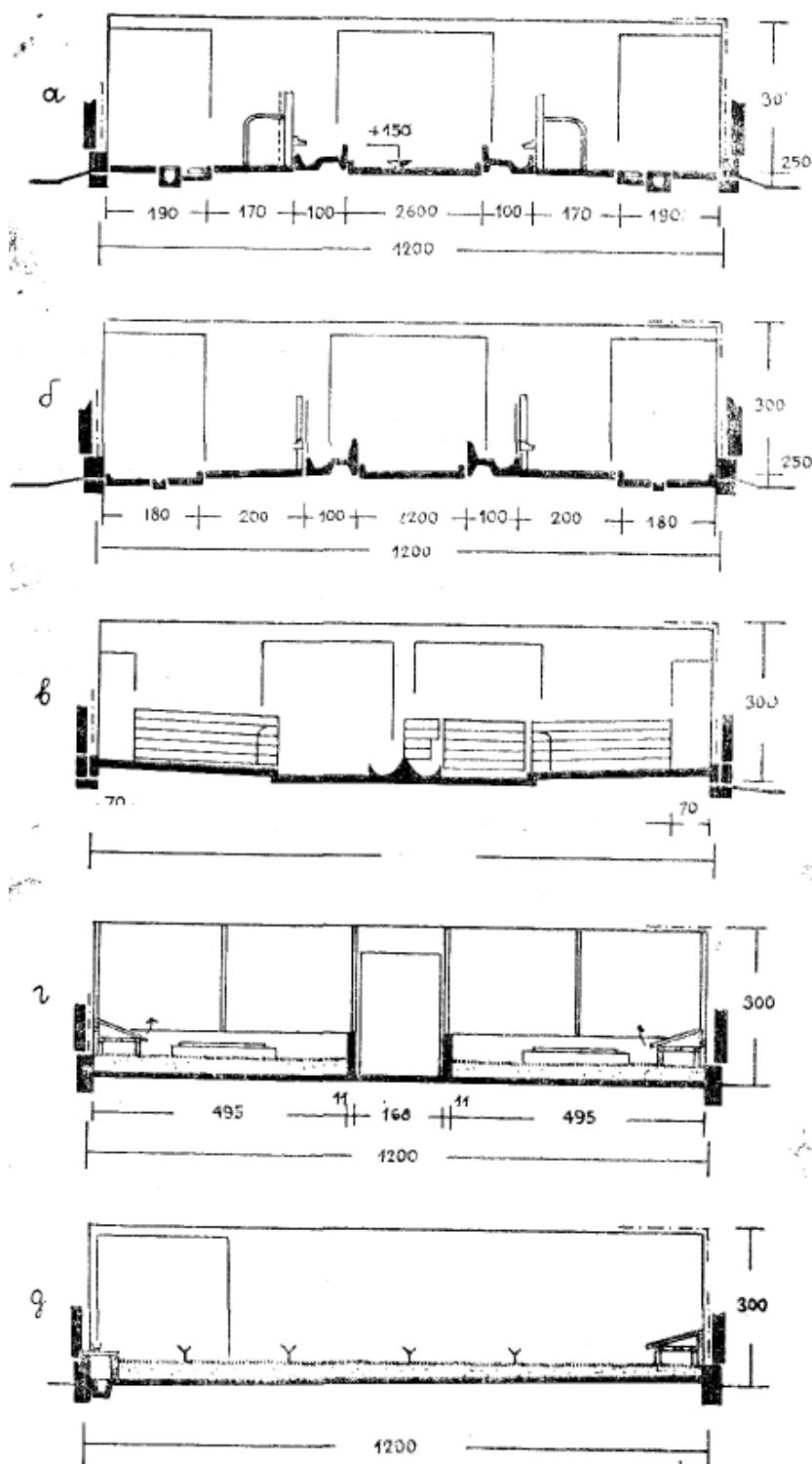


Фигура 1.4. Типизирани сглобяеми строителни конструкции, разработени на базата на уедрен модул

Значително улеснение при типовото проектиране и типизирането е узаконяването на различни изисквания, размери, елементи и детайли за масово приложение в т. нар. държавни стандарти. Установените у нас стандарти за селскостопански сгради в голямата си част все още не могат да се приемат за най-подходящи.

Съществено затруднение е и липсата на каталози за различните видове елементи и детайли, които улесняват работата по проектирането. При типизирането на селскостопанските сгради би могло успешно да намери приложение т. нар. моделно и фотомоделно проектиране. То ще изясни нагледно някои пунктове от технологията и функционалните зависимости.

Примерен план на типизирана универсална селскостопанска сграда е представен на фиг.1.5, където: а) затворен краварник с късо легло; б) затворен краварник със средно легло; в) свинарник за угояване; г) птичарник за кокошки-носачки; д) птичарник за бройлери. Възможни са още примери за животновъдни и за най-различен вид складови постройки.



Фигура 1.5 . Типизирана селскостопанска сграда при ширина 12 m
а) затворен краварник с късо легло; б) затворен краварник със средно легло; в) свинарник за угояване; г) птичарник за кокошки-носачки; д) птичарник за бройлери.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Аврамов, А., С. Грозев. Математическо моделиране за икономисти. Свищов, 1994.
- [2] Адамов, В., Р. Лилова, В. Захариев. Финансов мениджмънт. Издателство „АБАГАР“, В. Търново, ISBN 954-427-191-0, 1995.
- [3] Адамов, В. Финанси на фирмата. Издателство „Абагар“, В. Търново, 1997.