

## Специализиран софтуер помага на архитектите да управляват строителния процес

CAD системите са вече добре познати на българския архитект, но би трябвало да обърнем повече внимание на AVA програмите и връзката им с реализацията на архитектурните идеи



Арх. Васил Вълев

**П**редизвикателствата към архитектите в съвременния глобализиран свят бих разделил на 2 групи – такива, които са валидни за архитектите въобще, и такива, които стоят пред българския архитект в частност. Основното предизвикателство към архитектите въобще се корени в същността на архитектурата като изкуство, което е част от националната идентичност на отделните народи и страни. Тъй като изкуството архитектура е най-пряко и директно свързано с финансовите фактори, то и икономическото обединяване на европейските страни неминуемо води до огромен натиск за обезличаване на националните черти на създаваната архитектурна среда. Повечето стари европейски демокрации разбират добре тази опасност. Те са наясно, че силна Европа означава силна и обединена икономика, но в същото време запазване на културната идентичност на отделните народи, основна част от която е архитектурата на всяка отделна страна. Не случайно проблемите с ратифицирането на европейската конституция започнаха от главата “Свободно движение на услуги” и като пример се даваха проблемите именно със свободното движение на

архитектурни дейности между отделните страни. Тези демократични страни са дали и дават големи правомощия на архитектите в строителния процес, но и изискват от тях големи отговорности.

Младата българска демокрация все още не е узряла, за да осъзнае ролята и отговорностите, които архитектите имат не само за създаване на брутният вътрешен продукт, но и за съхраняване на културната идентичност на нацията. По действащото у нас законодателство архитектът няма правото да участва и управлява реализацията на собственото си произведение. Нещо повече – самите български архитекти в огромната си част все още са убедени, че не те, а някой друг е отговорен за реализирането на техните идеи до завършване на строителния продукт. За съжаление тази илюзия е в основата на голямото количество кич, безвкусно наслагване на форми и обеми, евтини пластмасови облицовки и декоративни елементи, опитващи се да наподобят и обединят в едно архитектурни стилове от различни епохи и от различни страни, както и скъпи, но безвкусно съчетани материали, в по-голямата си част реализирани без знанието или въпреки нежеланието на архитекта.

Част от българските архитекти вече започват да разбират, че ако не поемат в собствените си ръце управлението на строителния процес, започвайки да се занимават и със считани досега за непристъпни за тях дейности като изготвяне на количествени сметки, участие редом с инвеститора при избора на строител и договаряне на бъдещото строителство, контрол върху строителното изпълнение на отделните работи, състоящ се в обвързване на плащането за тези работи с неговия подпис, то построенният обект ще остава твърде далеч от тяхната представа за него.

### В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС ЗАДАЧИТЕ,

стоящи за решаване пред архитектите, се е наложило и съответното специализирано софтуерно оборудване на архитектурните бюра. В стара Европа те са снабдени с два основни вида програми:

■ CAD система за моделиране и изчертаване на проектното решение

■ и програма за управление на строителството, която можем да отнесем към САМ- програмите, познати в немскоезичните страни под общото наименование АВА-програми (съкращение от понятията търге- възлагане- отчитане).

Нещо повече – още преди масовото навлизане на САМ- програмите в началото на 90-те години на всяко работно място в едно германско архитектурно бюро имаше инсталирана АВА-програма. За разлика от тях специализираното софтуерно оборудване на едно българско архитектурно бюро все още се състои само от САМ програма. Това отговаря на различното място и различната роля, която все още има архитектът в инвестиционния процес у нас.

### САМ СИСТЕМИТЕ

за нуждите на архитекта при самото си създаване бяха замислени да заменят чертожната гъска и рапидографа, като те изцяло повтаряха процеса на изчертаване на проектното решение, познат на архитектите дотогава. С тяхното усъвършенстване през 90-те години на миналия век почти всички производители на такъв софтуер преминаха от двуизмерно към триизмерно въвеждане на информацията. И самото архитектурно проектиране се промени – от изчертаване на разпределения и разрези се премина към създаване на триизмерен модел на сградата, след което самата програма генерира съответните двуизмерни чертежи. Това даде възможност на всеки етап от работата да се провери триизмерният вид на проектирания обект, както и да се направи реалистична визуализация.

### НОВИЯТ НАЧИН НА АРХИТЕКТУРЕН ДИЗАЙН

даде големи възможности както за самото проектиране, така и за генерирането на количествени сметки на зададени от архитекта параметри от модела, което преди отнемаше огромен човешки и времеви ресурс. Тъй като САМ системите са, общо взето, добре познати на българския архитект, то бих искал до обръна повече внимание на АВА програмите и връзката им с проектантския процес и реализацията на архитектурните идеи.

### ПРОГРАМИТЕ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

се разделят на два основни вида според предназначението си. Първият вид са създадени за управление на строителния процес в рамките и в интерес на строителната фирма. Целта на тези програми е да помогне на строителя да организира строителния процес така, че да бъде по-конкурентоспособен и да може да осигу-



Проекти на "Архитектурно бюро Вълви" ООД

ри по-голяма печалба. С тях се генерира единичната цена в съответствие с нейните параметри (разход на материали, труд, консумативи, механизация, непрегледени разходи, печалба и др.), прави се връзка между количеството работа, човешките ресурси и техника. Подготвя се график за извършването на работата и т.н. Такива програми се предлагат на българския пазар, а почти всички строителни фирми разполагат с такъв софтуер и активно го използват.

Вторият вид АВА програми са създадени за управление на строителния процес от името и в интерес на възложителя. На пръв поглед те приличат на програмите, използвани от строителните фирми – в тях също има позиции с текстове, има количества, има и цени. Разликата им с първия вид е съществена поради различните задачи, които трябва да решават те. Точно с такъв софтуер са оборудвани архитектурните и инженерните бюра в Западна Европа. Такива програми, преведени и адаптирани към българската практика, липсват на българския пазар, въпреки че на европейския, особено в немскоезичните страни има огромно предлагане на подобен софтуер.

Нашето архитектурно бюро повече от 12 години работи в посока на управление на строителния процес при



Проект на "Архитектурно бюро Вълви" ООД

проектираните от нас обекти по системата възприета в Германия (от името и в интерес на възложителя), а от няколко месеца сме закупили и работим със специализиран софтуер – АВА програмата Allright на фирмата "Немечек". Бих искал да обърна внимание на основните принципи на работа и възможностите, които дават на архитекта и на инженера проектант този вид програми.

### РАБОТАТА С АВА СОФТУЕР

е практически продължение на проектантския процес върху обекта. На всеки архитект е ясно, че и при най-подробния проект не би могло в чертежите да се посочат всички изисквания, които имаме към изпълнението на отделните работи. Текстовете, с които се описва всяка от работите по обекта в АВА програмата (т.нар. дълъг текст), включват в себе си всички условия, които архитектът поставя към тях. Тези текстове се създават от всеки архитект напълно свободно в съответствие с неговите виждания, единственото изискване е те да са достатъчно ясни за кандидатите за строителство, за да могат те правилно да осъществят работата.

Допълнително към всяка позиция може да се приложи детайл за изясняване на изпълнението. Тези текстове стават част от договора за строителство при последващото му сключване, при провеждане на търга те се обвързват и с цената, така че при изпълнението архитектът има пълното право да изисква изпълнението на строителството точно по този начин и с тези материали, за което е осигурено и съответното финансиране. АВА програмата на практика поема от строителите генерираните от техните програми единични цени, без да се вкарва в нея методиката, по която всеки от кандидатите е получил тези цени (нормално е тази методика да е фирмена тайна на всяка от тях).

В по-нататъшната работа в АВА програмата се въвеждат и обработват офертите на множество фирми, участвали като кандидати за строители, те помагат на възложителя да се ориентира в отделните оферти, включително и нагледно с диаграми и схеми и да вземе правилното решение при избора на изпълнител. По време на строителството тези програми улесняват изключително много контрола върху изпълнените работи както по отношение на тяхното количество и цена, така и по отношение на запазеното от архитекта качество.

В последните години фирмите, разработващи САД и АВА системи, усилено работят в посока на директна връзка между двата вида програми. Модулите на САД програмата, генериращи количествените сметки, се свързват директно със съответен модул на АВА програмата, така че още докато архитектът изчертава с САД програмата една стена например, то АВА софтуерът генерира нейната строителна стойност на базата на цените от последните търгове, проведени от архитекта. Този начин на работа е познат като "метод на строителните елементи". Така германският архитект, управлявайки строителството на собствения си обект с помощта на такива необичайни за българския му колега методи, задавайки и проверявайки количества и стойности, управлява на практика изграждането на архитектурата така, както той си я представя.

### В ЗАКЛЮЧЕНИЕ ...

Разбира се, всички сме наясно, че липсата на програми за управление на строителството в българските архитектурни бюра не е софтуерен, а правен въпрос. Възлагането, договарянето и контролът на строителство, финансирано с обществени средства в Германия е точно и конкретно регламентирано с две сравнително кратки наредби и комплект от стандарти (DIN). В тях е описано до последната подробност как се оформят и какви са изискванията към тръжните книжа, как се провежда търг, как се избира изпълнител, как се договаря и контролира вече договореното строителство. Така тази система на работа освен че дава като резултат архитектура с високо качество, управлява обществените средства в строителството по най-добрия възможен начин. Може би точно това искат от нас да направим европейските институции преди да ни гласуват доверие да управляваме обществените средства по фондовете, отпуснати за България!

Архитект Васил Вълв е управител на "Архитектурно бюро Вълви" ООД, Габрово. Професионалният му опит е натрупан в работата му в рамките на Териториална проектантска организация – Габрово и в свободната му практика в рамките на "Архитектурно бюро Вълви" ООД. През 1993 – 1994 г. арх. Вълв специализира в Архитектурно бюро Вернер Хазе в гр. Карлсат – Германия, където участва в проектирането и управлението на повече от десет обекта.