

# ABC

## Obiekt3D

Wersja 6.2

### Opis



**Krzysztof GRAJEK**

# **ABC**

# **Obiekt3D**

**Wersja 6.2**  
**Opis**

Na prawach rękopisu

PRO-SOFT  
Gliwice – 2005

# PRAKTYCZNE PROGRAMY DLA BUDOWNICTWA

---

Projekt graficzny okładki:  
Wojciech PAZDUR, [juster@grafik.3d.pl](mailto:juster@grafik.3d.pl)

Oprogramowanie serii ABC to oryginalny polski produkt przygotowany od początku z myślą o zastosowaniach na polskim rynku przez rodzimych projektantów, chroniony przez polskie prawo autorskie.

Legalnym użytkownikiem tego oprogramowania można zostać po skontaktowaniu się z biurem firmy:

---

**„PRO-SOFT”**

**tel./fax. (032) 23-23-767**

**44-114 Gliwice, ul. Żurawia 59/7**

**Strona w Internecie: [www.pro-soft.gliwice.pl](http://www.pro-soft.gliwice.pl)**

**Dr inż. Krzysztof GRAJEK**

**e-mail: [grajek@pro-soft.gliwice.pl](mailto:grajek@pro-soft.gliwice.pl)**

---

Podziękowania

Dla prof. Starosolskiego za inspirację, pomysły i sugestie.

Dla dr Kazka za pomoc w przygotowaniu rozdziałów poświęconych  
wymiarowaniu stali i drewna.

Dla mgr Chojnackiego za pomoc w przygotowaniu rozdziału poświęconemu  
wymiarowaniu żelbetowych elementów prętowych.

### **Kilka słów o Firmie „PRO-SOFT”**

Firma działa od lipca 1987 roku, jako jednoosobowa działalność gospodarcza dr inż. Krzysztofa GRAJKA. Studia na Politechnice Śląskiej na kierunku Mechanika Stosowana, praktyka informatyczna i doktorat z zakresu zastosowania Metody Elementów Skończonych w przemyśle pozwoliły szybko znaleźć właściwe miejsce na rynku. Początkowa działalność skupiała się na numerycznej analizie obiektów z pogranicza transportu bliskiego i budownictwa, a z czasem ten ostatni kierunek stał się dominujący.

Nawiązanie współpracy z Prof. dr hab. inż. Włodzimierzem STAROSOLSKIM zaowocowało pojawieniem się na rynku programu ABC Płyta, który jest adresowany do szerokiego grona projektantów budownictwa zajmujących się m.in. projektowaniem obiektów płytowo-słupowych. Połączenie doświadczenia Profesora Starosolskiego w zakresie projektowania płyt żelbetowych z możliwościami Metody Elementów Skończonych oraz doświadczeniem dr Grajka w zakresie stosowania jej w praktyce inżynierskiej dało produkt, który szybko zyskał szerokie grono użytkowników. Pierwsze wersje oprogramowania dalekie jeszcze od obecnej formy graficznej, cechowała jednak od razu łatwość w przygotowaniu danych, bez potrzeby większego doświadczenia w zakresie analiz MES, szybkość działania, łatwość oceny wyników, a przede wszystkim pełny cykl projektowy: od modelu, przez rozwiązanie zagadnień statyki do obliczeń projektowych najpierw z warunkiem wytrzymałościowym, a potem również z warunkiem eksploatacji. Możliwość obliczania ugięć żelbetowej płyty zarysowanej wg oryginalnego algorytmu zgodnego z wymaganiami normowymi dało na długo programowi ABC Płyta pozycję monopolisty na rynku. Pozycja ta nie była jednak nigdy wykorzystywana przez Firmę, ponieważ ceny programu były zawsze dostosowane do krajowych realiów, a nawet były i są w zasięgu indywidualnych projektantów.

Kolejnym produktem, który pojawił się na rynku był program ABC Tarcza. Pomimo że na obiekty tarczowe jest mniejsze zapotrzebowanie również i on znalazł swoich użytkowników. Również w tym przypadku program obejmował pełny cykl obliczeniowy składający się z analizy statycznej i wymiarowania tarcz żelbetowych z zarysowaniem.

W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku jako trzeci pojawił się program ABC Rama3D. Przez dłuższy czas funkcjonował tylko w zakresie analizy statycznej. Nawiązanie współpracy z dr inż. Marianem KAZKIEM pozwoliło wprowadzić do tego programu moduł wymiarowania konstrukcji stalowej, a potem drewnianej. Biorąc pod uwagę fakt, że analiza wytrzymałościowa odbywa się w przestrzeni program ten stał się atrakcyjnym narzędziem dla projektanta. Zwłaszcza jego relacja cena - możliwości. Ostatnio program wzbogacił się o moduł wymiarowania żelbetu przygotowany przez mgr inż. Jacka CHOJNACKIEGO. Merytoryczną opiekę nad tym modulem sprawuje prof. Starosolski.

Wdrożenie 32 bitowej technologii informatycznej pozwoliło wrócić do pierwotnego programu o nazwie PRO-MES którym można było prowadzić analizę przestrzennej konstrukcji powłokowo-prętowej na miarę skromnych możliwości systemów DOS i komputerów z przez 15 lat. Windowsowa aplikacja takiego programu otrzymała nazwę Obiekt3D. Ze swoim praprzodkiem PRO-MESem łączy ją tylko osoba autora i Metoda Elementów Skończonych. Reszta jest nowa, zaczynając od platformy programistycznej poprzez graficzny interfejs na zakresie merytorycznych możliwości kończąc. Z oczywistych względów graficzne przygotowanie danych jest bardzo podobne do tego które jest w programach Płyta, Tarcza czy Rama3D. Również wizualizacja wyników jest podobna i oczywiście szersza. Za to zakres merytoryczny to trzy programy w jednym plus mnóstwo możliwości związanych z przestrzennym modelowaniem obiektu.

Nakładem firmy PRO-SOFT ukazały się:

1. Krzysztof GRAJEK; ABC Płyta wersja 6.2, opis programu, 2004.
2. Krzysztof GRAJEK; ABC Tarcza wersja 6.2, opis programu, 2004.
3. Krzysztof GRAJEK; ABC Rama3D wersja 6.2, opis programu, 2004.
4. Włodzimierz STAROSOLSKI; Projektowanie płytowo-słupowych ustrojów i fundamentów żelbetowych i sprężonych, wspomagane komputerowo, wersja robocza 6, 2004.
5. Włodzimierz STAROSOLSKI; Komputerowe modelowanie ustrojów inżynierskich, wybrane zagadnienia, wersja robocza 6, 2003.