

А. А. Шалыто

## Автоматное программирование, водка и буква Ё

*Как лодку назовешь, так она и поплывет*

Некоторое время назад при обсуждении содержания страницы «Автоматное программирование» в Интернет-энциклопедии *Wikipedia* меня пытались убедить, что автоматное программирование – это программирование с автоматами, которое давно и хорошо известно. Если придерживаться такой логики, то программирование с использованием интегралов – это интегральное программирование, дифференциалов – это дифференциальное программирование, а программирование с линейками – это линейное программирование и т.д. ☺

В моей трактовке автоматное программирование – это технология, которая охватывает спецификацию, проектирование, реализацию, верификацию и документирование программ с явно выделенными состояниями. При этом программы в целом предлагается строить как **системы автоматизированных объектов управления**, каждый из которых состоит из объектов управления и системы управления, образованных системой взаимодействующих автоматов.

Я думаю, что если посмотреть на список литературы в статье [1], то ситуация с автоматным программированием не столь очевидна, как кажется человеку, который критикует меня. Авторы этой статьи со мной никак не были связаны, учились, в том числе и в МГУ, обладают учеными степенями в области физико-математических наук и, несомненно, знали до встречи со мной, что в программировании автоматы могут применяться, однако...

Кстати, приведу цитату из переписки моего критика и его знакомого: «Довод Шалыто о том, что именно он оформил программирование состояний в некую стройную систему, которую он назвал «автоматным программированием», и именно в этом его заслуга, вполне оправдан. Поэтому и говорят, что «автоматное программирование» предложил Шалыто. Это как с буквой Ё, мало кто знает, что её придумала Екатерина Дашкова, но все знают, что первым применять её начал Карамзин. Поэтому зачастую говорят, что буква Ё – буква Карамзина» (<http://alexott.livejournal.com/321730.html?thread=1717698#t1717698>).

А еще есть история про исследования раствора ... из воды и спирта, которые проводил Менделеев, до открытия им Периодического закона. Представляете, как бы над ним некоторые сейчас смеялись, не открой он этот закон: «Водку на Руси давно пили, и зачем там что-то еще изучать, ха-ха-ха». А может быть, и тогда смеялись, но об этом просто ничего не известно. Зато теперь над ним никто не смеется, и то ладно. Победителей, ведь, не судят, правда?

И, наконец, мой критик нигде не нашел, чтобы термин «Автоматное программирование» применялся кем-либо до меня, но он человек молодой, и ему неважно кто предложил этот термин, так как, по его мнению, он совершенно естественен. Однако для некоторых людей существенно, кто первым предложил тот или иной термин. «Определите значение слов, и вы избавите человечество от половины его заблуждений», – сказал Декарт. Вот я и ввел во введении ([http://is.ifmo.ru/books/switch\\_pdf/vvedeniye.pdf](http://is.ifmo.ru/books/switch_pdf/vvedeniye.pdf)) к книге [2] этот термин, который определил, как указано выше, так как определять его, как программирование с автоматами, в 1998 году было бы просто глупо.

При этом отмечу, что рассматриваемый термин родился в результате обсуждения технологии с Дмитрием Александровичем Поспеловым (<http://www.computer-museum.ru/galglory/pospelov.htm>) на конференции по мультиагентным системам, проходившей в пригороде Санкт-Петербурга – в поселке Ольгино. Вряд ли кто-то в то время в стране лучше его понимал, что такое автоматы и

как их применять, но изложенная технология программирования его удивила, и он помог мне опубликовать статью [3], в котором он был заместителем главного редактора. Вот что написано в аннотации к этой статье: «Описываемая технология может быть названа автоматной технологией, а соответствующая область программирования – автоматным программированием». Чуть позже эти термины были использованы в работах [4, 5], а в дальнейшем и в работе [6].

Это все по поводу термина, а саму технологию я предложил в 1991 году [7]. Как это произошло, подробно (в форме пьесы) описано в разд. 19.2 ([http://is.ifmo.ru/books/switch\\_pdf/switch19.pdf](http://is.ifmo.ru/books/switch_pdf/switch19.pdf)) книги [1].

В качестве английских эквивалентов рассмотренного термина мною было предложено несколько терминов («Automaton Programming», «» «Automata-Based Programming»,). При этом я окончательно остановился на термине «Automata-Based Programming» [].

## Литература

1. Кузьмин Е. В., Соколов В. А. Моделирование, спецификация и верификация «автоматного» программирования // Программирование. 2008, № 1, с. 38 – 60. [http://is.ifmo.ru/download/2008-03-12\\_verification.pdf](http://is.ifmo.ru/download/2008-03-12_verification.pdf)
2. Шалыто А. А. Switch-технология. Алгоритмизация и программирование задач логического управления. СПб.: Наука, 1998, 628 с. <http://is.ifmo.ru/books/switch/1>
3. Шалыто А. А. Автоматное проектирование программ. Алгоритмизация и программирование задач логического управления // Известия РАН. Теория и системы управления. 2000. № 6, с. 63 – 81. (<http://is.ifmo.ru/works/app-aplu/1/>)
4. Шалыто А. А. Алгоритмизация и программирование для систем логического управления и «реактивных» систем // Автоматика и телемеханика. 2001. №1, с. 3 – 39. <http://is.ifmo.ru/works/arew/1/>
5. Шалыто А. А., Туккель Н. И. SWITCH-технология – автоматный подход к созданию программного обеспечения «реактивных» систем // Программирование. 2001, № 5, с. 45 – 62. <http://is.ifmo.ru/works/switch/1/>
6. Гуров В. С., Мазин М. А., Нарвский А. С., Шалыто А. А. Инструментальное средство для поддержки автоматного программирования // Программирование. 2007, № 6, с. 65 – 80. [http://is.ifmo.ru/works/2008\\_01\\_27\\_gurov.pdf](http://is.ifmo.ru/works/2008_01_27_gurov.pdf)
7. Шалыто А. А. Программная реализация управляющих автоматов // Судостроительная промышленность. Серия «Автоматика и телемеханика». 1991. Вып.13, с. 41, 42. ([http://is.ifmo.ru/works/switch\\_prr/](http://is.ifmo.ru/works/switch_prr/)).

Термин «Automaton Programming», а затем термин «Automata-Based Programming», видимо, первым предложил я. Перечисляю работы на английском языке, в которых эти термины используются.

1. Shalyto A.A. Software Automation Design: Algorithmization and Programming of Problems of Logical Control // Journal of Computer and Systems Sciences International. 2000. № 6, pp.899–916.
2. Shalyto A.A. Logic Control and "Reactive" Systems: Algorithmization and Programming // Automation and Remote Control. 2001. № 1, pp. 1–29. [http://is.ifmo.ru/articles\\_en/logic\\_control\\_and\\_reactive\\_systems.pdf](http://is.ifmo.ru/articles_en/logic_control_and_reactive_systems.pdf)
3. Shalyto A. A., Tukkel' N. I. SWITCH-technology – An Automated Approach to Developing Software for Reactive Systems // Programming and Computer Software. 2001, № 5.
4. Naumov L. Shalyto A. Automata theory for multi-agent systems implementation / International Conference on «Integration of Knowledge Intensive Multi-Agent Systems: Modeling, Exploration and Engineering». KIMAS-03. Boston: IEEE Boston Section. 2003, pp.65–70. [http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=1245023](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1245023), [http://is.ifmo.ru/english/aut\\_th.pdf](http://is.ifmo.ru/english/aut_th.pdf)