

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА МАЛОГО ГОРОДА

Крушель Е.Г., Беришева Е.Д., Степанченко И.В., Панфилов А.Э.

*Камышинский технологический институт (филиал)
ГОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет»*

Данная работа посвящена модели функционирования общественного транспорта небольшого города. Описаны используемые в модели процедуры и функции. Представлены основные блок-схемы алгоритма работы.

Ключевые слова: транспорт, выборка, пассажир, маршрут, блок-схема.

Управление пассажироперевозками в городе относится к числу приоритетных задач администрации. Поэтому в 2009г. по заказу администрации города Камышин нами было проведено обследование пассажиропотока города на муниципальном транспорте. Результаты обследования пассажиропотока небольшого города показывают, что эффективность муниципального общественного транспорта является недостаточной (низкая наполняемость автобусов, дли-

тельное время их ожидания, высокие эксплуатационные расходы и др.). С целью оптимизации работы транспортной сети города было решено создать модель движения транспорта [1]. В качестве среды для реализации модели был выбран Visual Basic for Application. Данная статья посвящена описанию созданной модели.

В программе используется 31 переменная, 17 процедур и функций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Используемые в модели процедуры и функции

Название процедуры и ее параметры	Назначение процедуры
1	2
<p>pasengers_enter_in_transport(zzz, c, i, nnn) Параметры: zzz — шифр типа транспорта (=«1» — частный, =«0» — социальный); c — номер транспорта в списке прибывающих на остановку одновременно; nnn — общее число транспортов, прибывающих на остановку одновременно. Все параметры — входные</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выборка из списка пассажиров, ожидающих транспорта, для которых этот транспорт подходит (т.е. содержит остановку выхода пассажира в своем маршруте и имеет категорию (социальный или частный), пригодную для пассажира); 2. Формирование списка выходящих пассажиров; 3. Формирование списка пассажиров в транспорте после отправления с остановки; 4. Формирование списка пассажиров, оставшихся на остановке после отправления транспорта.

Окончание таблицы 1

1	2
<p>sign_stop_kind(i, sign_start_stop, sign_fin_stop) Параметры: входной i — номер остановки, возвращаемые sign_start_stop, sign_fin_stop</p>	<p>Формировать признак, является ли данная остановка начальной (sign_start_stop=0), конечной (sign_fin_stop=0) или промежуточной (sign_start_stop=1, sign_fin_stop=1)</p>
<p>numb_pass_at_stop_before_trans_come i, number_passeng_at_stop_before_trans_come, number_passeng_nonprivilege_at_stop_before_trans_come, number_passeng_privilege_at_stop_before_trans_come Параметры: входной i — номер остановки, остальные — возвращаемые</p>	<p>определение количества пассажиров (всего и по категориям) в момент времени непосредственно перед приходом транспорта</p>
<p>Функция trans_num_in_list(zzz, c) Аргументы: zzz — шифр типа транспорта (=«1» — частный, =«0» — социальный); c — номер транспорта в списке прибывающих на остановку одновременно. Возвращает номер транспорта в списке транспортных</p>	<p>определить порядковый номер транспорта в списке транспортных</p>
<p>passeng_fill_trans_before_exit_enter zzz, i, g, number_passengers_in_auto_before_stop, number_passengers_nonprivilege_in_auto_before_stop, number_passengers_privilege_in_auto_before_stop Параметры входные: zzz — шифр типа транспорта (=«1» — частный, =«0» — социальный); i — номер остановки, g — номер транспорта в списке транспортных. Остальные параметры выходные.</p>	<p>рассчитать количество пассажиров в транспорте перед началом процессов выхода и входа</p>
<p>exit_passengers_from_transport i, zzz, g, c, number_passengers_in_auto, sign_fin_stop, n_exit, n_exit_social, n_exit_private, number_passengers_in_auto1, number_passengers_privilege_in_auto1, number_passengers_nonprivilege_in_auto1 Параметры входные: zzz — шифр типа транспорта (=«1» — частный, =«0» — социальный); i — номер остановки, g — номер транспорта в списке транспортных, c — номер транспорта в списке прибывающих на i-ю остановку одновременно, sign_fin_stop — признак, является ли остановка конечной (в этом случае = 0). Остальные параметры выходные.</p>	<p>рассчитать число пассажиров, выходящих из транспорта на данной остановке</p>

На рисунке 1 представлена главная форма модели.

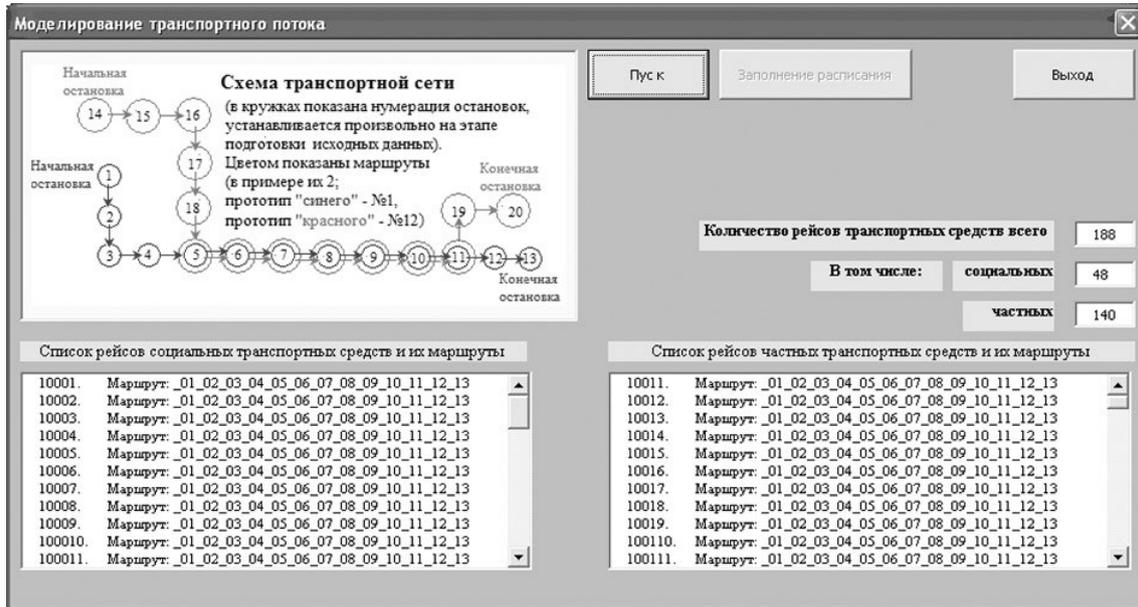


Рис. 1. Главная форма модели

На рисунках 2 и 3 представлены блок-схемы процедуры инициализации формы и программная обработка кнопки Пуск.

Исходные данные (количество и списки рейсов муниципальных и частных транспортных средств и их маршруты, перечень остановок маршрута, время начала подхода пассажиров к 1-му рейсу, время прихода последнего муниципального и частного транспорта, частота прихода пассажиров на каждую остановку, время при-

хода каждого транспортного средства на остановки маршрута, шифр стартовой и конечной остановок) считываются с листов MS Excel. В эту же книгу выводятся результаты обработки данных по всем остановкам маршрута для одного рейса (количество вошедших/вышедших и оставшихся пассажиров в транспортном средстве, время отправления). На данный момент произведены расчеты для двух маршрутов №1 и №12.

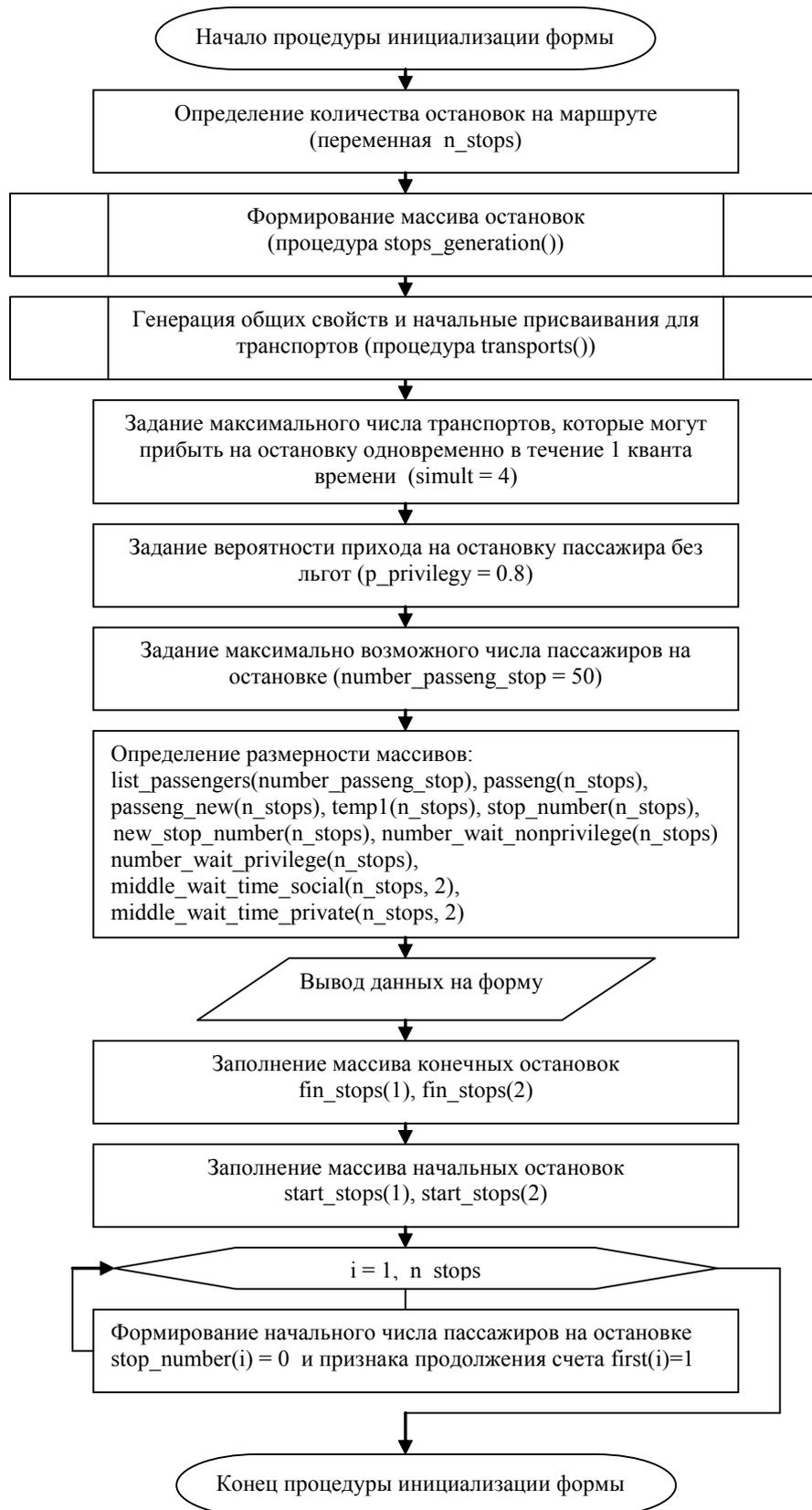


Рис. 2. Блок-схема процедуры инициализации формы

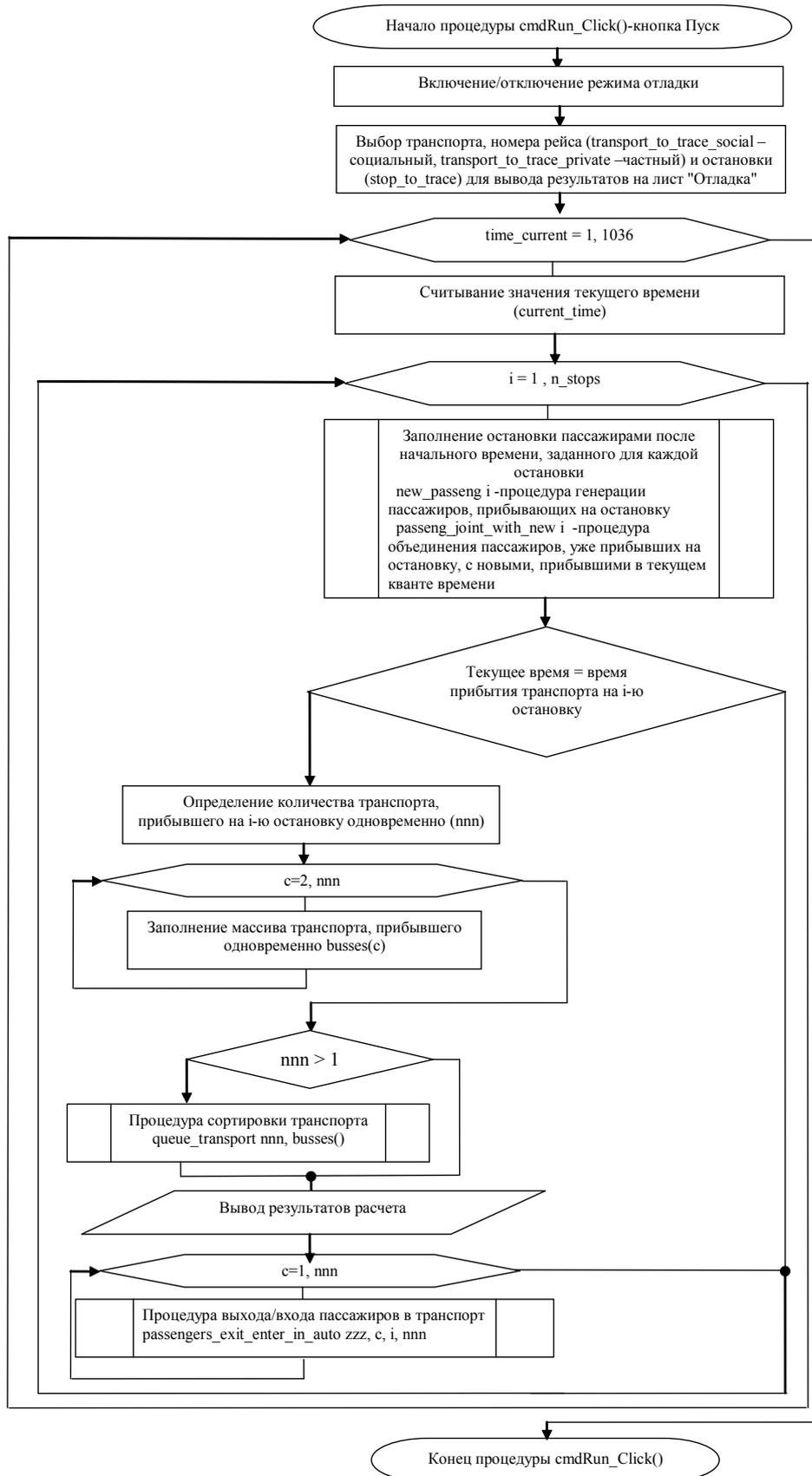


Рис. 3. Блок-схема процедуры запуска кнопки Пуск

Список литературы

1. Модель функционирования общественного транспорта города/ Крушель Е.Г., Степанченко И.В., Панфилов А.Э., Берисева Е.Д.// Прогресс транспортных средств и систем — 2009. Часть 2.

**IMPLEMENTATION OF THE MODEL OF PUBLIC TRANSPORT
OF A SMALL TOWN****Krushel E.G., Berisheva E.D., Stepanchenko I.V., Panfilov A.E.**

Kamyshin technological institute (branch) of the state educational establishment of higher professional education «Volgograd state technical university»

This work is devoted the model of public transport of a small town. Descriptions of the procedures and functions, which used in the model. Represent the basic block diagram of the work algorithm.

Keywords: transport, sample, passengers, route, block diagram.