

плине. Например, в рамках иностранного языка выполнение координационных тестовых заданий обеспечивает работу по углублению и расширению научной информации, формированию механизмов целеполагания профессиональных знаний по иностранному языку, саморегуляции речевых ролей, рефлексии во владении иностранным языком как показателя сформированности иноязычной компетентности. Рефлексия выступает как необходимое следствие использование тестовых методов контроля, когда тестируемый знакомится не только с результатами пройденного теста, но и с эталоном. Рефлексия служит самоорганизации участников тестирования, критической оценке своих действий, анализу поступков, соответствующих информационным ориентациям.

Стоит отметить, что тестирование проводится не только, чтобы оценить успешность овладения обучающимися определенными знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но и получить сигналы о промежуточных операциях их сформированности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Биченок Л.В. Тестирование лексики иностранного языка. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1998. – С. 5-6.
2. Бойко Г., Зотов Н., Полуэктов Классификация и особенности создания электронных тестов. // Высшее образование в России, 2008. - №12.
3. Копылова, Светлана Семеновна Тестирование лексической компетенции курсантов при обучении военному переводу: Немецкий и английский языки: Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 Тамбов, 2004. – 154 с.

## DEVELOPMENT OF SOFTWARE TOOLS FOR THE DETERMINATION OF THE BASIC INDICATORS CHARACTERIZING THE PASSENGER TRAFFIC OF THE BUS ROUTE

Anna Ten<sup>1</sup>, S. Grigoriev<sup>2</sup>, Alexander Twerdohleb<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Assistant of Machinery Design Bases Department, State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine, e-mail: [twerdohlebam@mail.ru](mailto:twerdohlebam@mail.ru)

<sup>2</sup>Student, State Higher Educational Institution “National Mining University”, Dnepropetrovsk, Ukraine

**Abstract.** The work presents the software tools for calculating basic indices of passenger traffic on bus routes.

*Keywords:* passenger traffic, bus, route.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ПАССАЖИРОПОТОК АВТОБУСНОГО МАРШРУТА

А.С. Тен<sup>1</sup>, С.Д. Григорьев<sup>2</sup>, А.М. Твердохлеб<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>асистент кафедры основ конструирования механизмов и машин, Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет», Днепропетровск, Украина, e-mail: [twerdohlebam@mail.ru](mailto:twerdohlebam@mail.ru)

<sup>2</sup>студент группы ЕК-13-2, Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет», Днепропетровск, Украина

**Аннотация.** В работе представлены программные средства расчета основных показателей пассажиропотока на автобусных маршрутах.

*Ключевые слова:* пассажиропоток, автобус, маршрут.

**Introduction.** The bus as a means of mass urban passenger transportation has been widely developed and applied.

Organization of transport process is, first of all, in a rational appointment of buses operating on the route, their seating capacity, mode and period of operation on the route. The required number of buses on the route depends on the maximum passenger traffic, the set time of the voyage and the allowable capacity of the bus. The allowable capacity at rush hours is determined taking into account the quality standards of public transport services. Traffic interval is also connected with the traffic density of buses on the route.

The purpose of the work. Optimization of calculation of the basic characteristics of passenger traffic on bus routes.

**Basic material.** When calculating the required number of buses it is necessary to consider passenger traffic ability on the route, which is identified as a result of periodic surveys.

To ensure the most optimal design indices of the work of the urban bus transport, it is advisable to use modern information technologies.

The algorithm is developed and software tools for calculating basic operational characteristics of passenger traffic of the bus route are specified in the present work. It will allow making flexible control of the vehicles movement in the course of the organization of the transport process management, depending on the time of day.

In the developed program the following actions are performed:

- Calculation of the number of passengers transported in a certain period of time;
- Calculation of the number of passengers transported by buses for a week;

- Diagram of the intensity of passenger traffic at each time point in the concerned time slot of the bus route;
- Calculation of the required number of buses on the route.

Preliminary chronometric research of passenger traffic intensity is the basis of the program development. One of the bus routes in Dnepropetrovsk city is selected as an example in the present work. On the basis of the chronometric data it is ascertained that the intensity of passenger traffic subject to the time of day in the interval from 6:00 AM to 15:00 PM can be approximated by the following relationship:

$$S=110 + 1850 e^{-x} \sin(x),$$

where  $S$  – the number of passengers transported in a time unit;

$$x=3,14 \cdot (t-6)/9;$$

$t$  – time of day, which characterizes the passenger traffic.

The number of passengers transported within a certain time is calculated as follows:

$$S_{pas} = \int_{t_1}^{t_2} S dt, \text{ peoples}$$

where  $t_1$  and  $t_2$  - start and end time of the time interval of day.

The calculated required number of buses on the route is determined by the formula:

$$A_b = \frac{Q_{max}}{q_n} T_{rev}, \text{ units}$$

where  $Q_{max}$  – the maximum number of passengers transported during rush hour;

$q_n$  - nominal capacity of the bus;

$T_{rev}$  – the time of reverse passage, hours.

Development of the program was carried out in an environment of Visual Basic Algorithmic language.

Figure 1 shows the dialog box for this program, which presents the basic calculated indices characterizing the passenger traffic on the bus route.

The beginning and end of the selected interval of the bus route are entered in the “Input Data” tab.

The calculated data of number of passengers transported during the selected interval of the bus route are displayed in the “Output Data” tab.

A graph of intensity of passenger traffic at each moment in the selected interval of the bus route is given on the right side of the dialog box.

Calculated data of the required number of buses on the route are displayed at the bottom of the box on the right side.

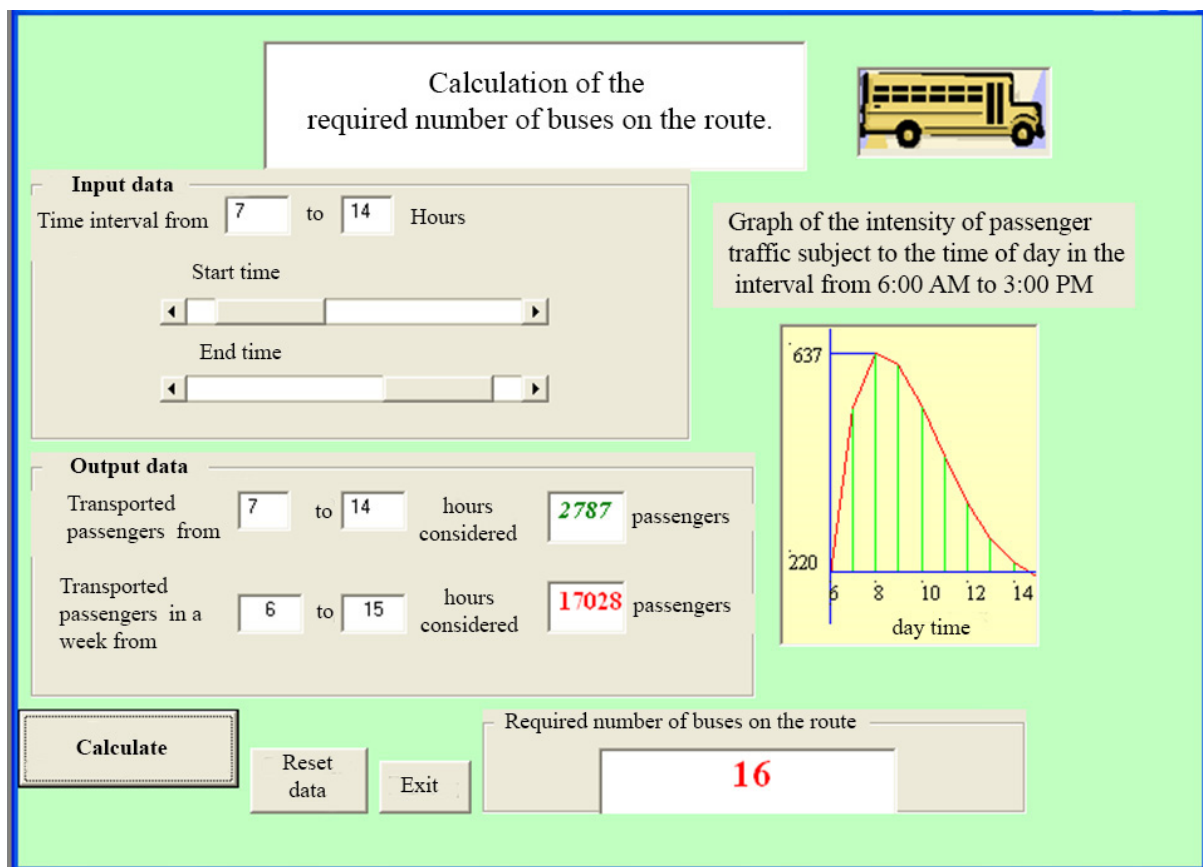


Figure 1 – Dialog box for calculation of the basic indices of passenger traffic on a bus route

The buttons for program start, cleaning text boxes and program exit are located at the bottom of the dialog box on the left side.

**Summary.** Use of software tools will allow providing the calculation of the most optimal characteristics of the planning process of passenger traffic on a bus route.

## REFERENCES

1. Ваксман С.А., Швец В.Л. Информационная база расчета пассажиропотоков в городах. Ч.1 //Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов /материалы третьей международной (шестой екатеринбургской) науч.-прак. конф. – Екатеринбург: Комвакс, 1996, С. 51-55.
2. Глик Ф.Г. Закономерности передвижений приезжего пригородного населения в городах-центрах /автореф. дисс...к.т.н.-М., 1982, -24 с.
3. Ларин О.Н. Организация пассажирских перевозок: Учебное пособие. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 104 с.