

где

$y$  – фактический уровень ряда динамики;

$y_t$  – теоретический уровень ряда динамики (рассчитанный по уравнению тренда);

$n$  – число уровней ряда;

$\bar{y}$  – среднее значение показателя по всем уровням ряда.

Предпочтение отдается тому тренду, у которого коэффициент аппроксимации наименьший. Он должен быть не более 0,2 или 20% [4].

Определим коэффициент аппроксимации

$$\delta_{y_t - y_t} = 2,36, \text{ тогда } K_a = 1,06\%$$

$K_a < 20\%$ , следовательно, данный прогноз уместен.

Исходя из расчетов, получаем уравнение тренда  $y(t) = 22,11 + 0,57 * t$ , отсюда можно сделать вывод, что уровни ряда динамики возрастают. Исходя из уравнения, получаем данные для последующих лет: 2018, 2019, 2020 соответственно 25,51; 26,07; 26,64 и получаем тренд (рисунок 1).

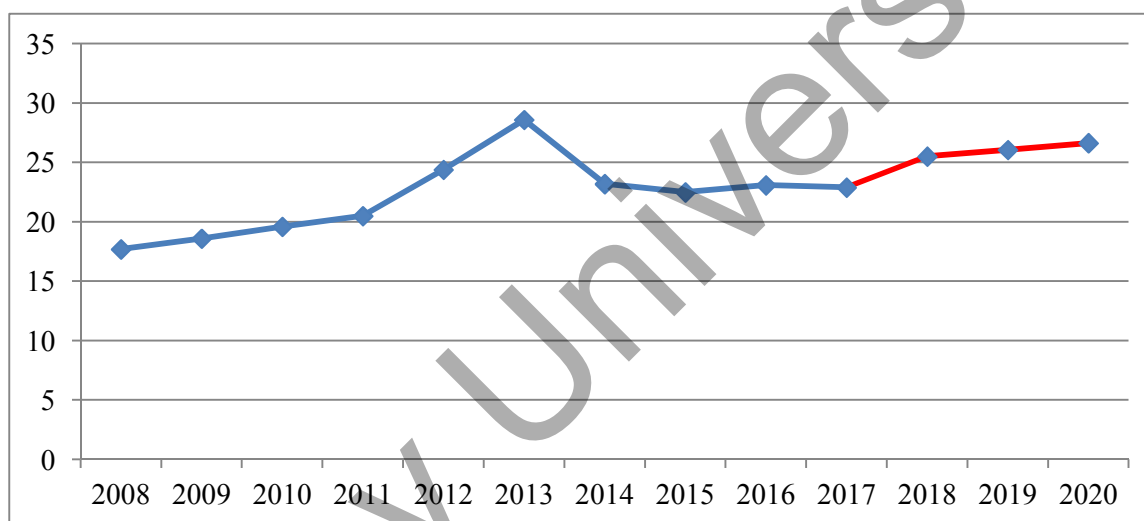


Рисунок 1. Прогноз числа перевозок пассажиров железнодорожным транспортом, млн. чел.

Железнодорожный транспорт для Республики Казахстан имеет стратегическое значение. Географические условия Казахстана (отсутствие прямого выхода к морю, наличие судоходных рек), обширность территории, сырьевая структура производства и размещение производительных сил, неразвитость автодорожной инфраструктуры делают роль железнодорожного транспорта в экономике страны чрезвычайно важной.

#### Литература:

1. Назарбаев Н.А., «Славная вековая история железной дороги - прочный фундамент экономики страны», Астана, 6 августа 2004 г., КАЗИНФОРМ.

2.

[http://stat.gov.kz/faces/publicationsPage/publicationsPublications/publicationsCompilations?\\_afLoop=1799341940929948#%40%3F\\_afLoop%3D1799341940929948%26\\_adf.ctrl-state%3D17caiameb6\\_4](http://stat.gov.kz/faces/publicationsPage/publicationsPublications/publicationsCompilations?_afLoop=1799341940929948#%40%3F_afLoop%3D1799341940929948%26_adf.ctrl-state%3D17caiameb6_4) Транспорт в Республике Казахстан 2013-2017. Статистический сборник. Астана 2018.

3. Указ Президента Республики Казахстан №725 от 13 января 2014 года. Государственная программа развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года.

4. Яушев Р.А. Прогнозирование на основе анализа рядов динамики экономическим показателям. Караганда, 2001

**Серік А.Н.**, Карагандинский государственный технический университет, факультет энергетики, автоматизации и телекоммуникаций, гр. АиУ-18-3, студент.  
(научный руководитель- магистр пед. наук Ботаева А.У.)

### THE IMPACT OF ROBOTICS AND AUTOMATION ON THE ECONOMY OF THE COUNTRY

Economics is a very broad concept. Aristotle, in describing the economy in his writings, comparing it with chrematistics, determined that it was a branch of human activity related to gaining profit. In modern philosophy, economics is viewed as a system of social relations, considered from the perspective of the concept of value. The main function of the economy is to constantly create the benefits that are necessary for people's livelihoods and without which society cannot develop. The economy helps to meet the needs of a person in a world of limited resources. We understand that if the economy is high, then, accordingly, the state and well-being of the people will have a high wage.

In simple words, the economy allows countries to develop, make confident steps towards the future, make our life comfortable. In my understanding, if the state does not support young views on the development of the economy, then it has no future.

How does the tandem of “robotics and automation” affect the development of the country? Will this be a boon or will it lead to a downturn in the economy? I will try to find answers to these and other questions in this article. To begin with, in the digital age, the availability of high-quality “machines” has a good effect on production performance. This allows the fastest, to a greater extent to produce or produce goods. So the profit will increase and the presence of a highly qualified specialist is not a small component of the whole process. Until the robots have reached such a level to work independently. Production can be fully automated, but devices require recharging, maintenance, repair and diagnostics in case of detection of a malfunction of the subject.

Working with advanced technologies requires appropriate knowledge. Knowledge we get, starting from school. Citing examples from 2014-2015, in all regions of Kazakhstan they began to introduce robotics lessons not only in specialized schools, but also in secondary schools. Thereby providing the younger generation to knowledge in the field of IT-technologies. By participating in various competitions of the regional, republican, international level, schoolchildren develop a spirit of rivalry. I myself participated in such events, and with confidence I can say that these skills will help us grow into competitive citizens of the Republic of Kazakhstan in the future!

In higher education institutions of the country from year to year a lot of grants are allocated. Especially on technical specialties. This is due to the need for personnel in the industrial and economic sectors. Such specialties as: “Automation and Control”, “Computer Engineering and Software”, “Information Technologies” are directly related to the mobilization of the current era. The specialists trained in this field are in great demand in the labor market.

Students of different courses, get a working practice in companies of international scale. Karaganda state technical University cooperates with such companies as: Arcelor Mittal, Kazakhmys, KEGOK. Together with the practice, students have the opportunity of employment in these companies. Graduates who have received such experience, it is easy to join the team.

The fastest way to take advantage of innovation will be the countries with a developed economy, but an aging population such as Australia, Canada, France, Germany, Italy, Japan, South Korea or the United States. These countries face a shortage of employment even to maintain the current level of GDP, which creates additional incentives for the development of hardware and software solutions to automate a wide variety of processes.

Emerging countries with growing populations, such as Brazil, Argentina, China, or Russia, will also experience productivity growth as a result of the introduction of new technologies. But a rather low level of wages in these countries will not stimulate the search for ways to save human labor, and a rather low level of its productivity will require additional sources of gross national product growth. Finally, India, Indonesia, Mexico, Nigeria, Saudi Arabia, South Africa and Turkey will benefit the least from innovations of a state with a developing economy and younger population.

If, on the one hand, automation helps to achieve better results, with less risk to human health, on the other hand, it can lead to mass unemployment, waste and spare parts will lead to pollution of flora and fauna.

Progress can not be stopped. It has always been and will be. We ourselves determine the influence of robotics and automation on the structure of the economy and the future as a whole. As a way out of this situation, we can partially divide the obligations between people and technology. For example, in areas of

dangerous risk, for the health of nations, I propose to use auxiliary mechanisms. For example, in the extraction of uranium, gold, natural gas in the territory of the Republic of Kazakhstan. Investigation of the seabed, rescue of people from snowy debris, cleaning of radiation districts, such as: Chernobyl, Semipalatinsk, and so on. And such works that require direct contact with society leave people. For example: psychology, analytics, singing, drawing, the work of teachers and much more. This distribution of labor will help us to reduce mortality rates, increase GDP, meet the economic needs of the state. If you do not abuse using robotic systems, it is possible to count on a more extended horizon of thinking of closest. On such research as: finding extraterrestrial life, a thorough study of the earth's crust, inventions that help to preserve the riches of nature. Robots and humans will work under a common umbrella. Their main goal will be to make the world a better and safer place.

**Оразалина А.К.**, Карагандинский государственный университет имени академика Е.А.Букетова, экономический факультет, гр. ГМУ-22, студент  
(Научный руководитель - ст.пр. Токсамбаева А.Б.)

### **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ПРИ СОЗДАНИИ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Как известно в мировом экономическом обществе термин «новая экономика» не приобрел всеобщего признания. Но сама проблема по трансформации традиционной экономики в информационную получила должное внимание. Данная проблема является актуальной для любой национальной экономики, а для Казахстана она является вполне назревшей. Скачкообразный переход от старого к новому сам по себе является трудным и болезненным процессом. Возникают вопросы: как можно противостоять появлению риска? Что в экономике Казахстана отвечает долгосрочным интересам? И что следует предпринять в рамках государственного экономического планирования для обеспечения этих интересов?

В мире не существует прерогатив для создания новой экономики без активного вмешательства государства. Если брать во внимание традиции, исторический опыт и достаточно поверхностное рыночное мышление, то в этом случае Республика Казахстан не будет исключением. Данные особенности дают толчок актуализации проблеме, с которой уже довольно давно знакома экономика: «в чем именно должно проявляться государственное регулирование в создании новой экономики?».

Примерные ответы на этот вопрос известны, но граничны:

Первый вариант предполагает, что государство является самостоятельным «строителем» новой экономики.

Второй вариант говорит о том, что государство создает условия для своих резидентов, чтобы они сами строили новую экономику.

Рассматривая Республику Казахстан, можно сказать, что он находится на перепутье между этими двумя ответами. Наша Республика создает определенные условия для резидентов, в то же время держит развитие экономики в «ежовых рукавицах».

Если рассматривать на примере США – там полностью свободная рыночная экономика, что касается стран Европы, в большей или меньшей степени преобладает смешанная экономика. Если бы мы двигались не в том направлении как страны зарубежья, а учились на допущенных ими ошибках, возможно развитие молодого государства было бы более интенсивным.

Как известно промышленное производство – это один из основных показателей экономики любой страны. Мы решили изучить статистику по данным за период с 1999 по 2018 гг.

За 1999 г. видно, что добыча и переработка сырья имеет скачкообразный характер. (табл 1) [1, с.5-6] В основном данное явление обусловлено нехваткой финансовых средств, что говорит о неплановом распределении денежных ресурсов. Инвестиции в основной капитал в этом же году составляли 146,2 млрд. тг., что касается объема валовой продукции сельского хозяйства то он составил 113,6 млрд. тг.