

 **iScience™ Poland**



MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS
OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

**Issue 10
Part 1**

**Warsaw
2018**



**MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES
AND TRENDS**

ISSUE 10
Part 1

NOVEMBER 2018

Collection of Scientific Works

WARSAW, POLAND
Wydawnictwo Naukowe "iScience"
20th November 2018

ISBN 978-83-949403-3-1

MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS: a collection scientific works of the International scientific conference (20th November, 2018) - Warsaw: Sp. z o. o. "iScience", 2018. Part 1 - 169 p.

Languages of publication: українська, русский, english, polski, беларуская, казахша, o'zbek, limba română, кыргыз тили, ჯუჯრტუ

The compilation consists of scientific researches of scientists, post-graduate students and students who participated International Scientific Conference "MODERN SCIENTIFIC CHALLENGES AND TRENDS". Which took place in Warsaw on 20th November, 2018.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.

ISBN 978-83-949403-3-1

© Sp. z o. o. "iScience", 2018

© Authors, 2018

TABLE OF CONTENTS**SECTION: CULTURAL SCIENCE**

Холмирзаева Манзура (Термез, Узбекистан) ЎЗБЕК МИЛЛИЙ ҚАДРИЯТЛАРИДА ТЎЙ МАРОСИМЛАРИ-ОИЛАНИНГ ҲУҚУҚИЙ ОНГИ ЮКСАЛТИРИШ ОМИЛЛАРИ.....	7
---	---

SECTION: EARTH SCIENCE

Савельева Анастасия Евгеньевна, Окишева Ольга Александровна, Судакова Дарья Ильинична, Зельман Олеся Сергеевна (Новочеркасск, Россия) МОНИТОРИНГ ВОДООХРАННЫХ ЗОН.....	9
--	---

SECTION: HISTORY SCIENCE

Abdulhamid Zairiyev (Tashkent, Uzbekistan) THE IMPRESSION OF THE OLTIN URDA (GOLDEN HORDE) BY IBN BATTUTA.....	13
Madiev Fazliddin Bahriddinovich (Tashkent, Uzbekistan) HOW DEVELOPED ISLAM IN SOUTH KOREA.....	19
Қобилов Нодир Сиддиқович (Ташкент, Узбекистан) БАДРИДДИН АЙНИЙ ВА УНИНГ “УМДАТУЛ-ҚОРИЙ” АСАРИ.....	22
Мухаммадиев Отабек Бозорович (Ташкент, Узбекистан) ВКЛАД АЛАУДДИНА УСМАНДИ САМАРКАНДИ К РАЗВИТИЮ ИСЛАМСКИХ НАУК.....	28
Рахимов Аҳмат Ўктамович (Самарканд, Узбекистан) ТАФСИР ИЛМИНИНГ БОШЛАНИШИ ВА БИРИНЧИ МУФАССИРЛАР.....	33
Шоназаров Абдувоси Абдибоқиевич (Ташкент, Узбекистан) МОВАРОУННАҲРДА КАЛОМ ИЛМИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ.....	36
Элмуродов Равшан Тешабой Ўғли (Ташкент, Узбекистан) АБУ ҲАФС КАБИР БУХОРИЙНИНГ ҲАЁТИ ВА ИЛМИЙ МЕЪРОСИ.....	42

SECTION: MEDICAL SCIENCE

Abdumajidov Abdulkhay Abdulkhakovich, Uralova Makhlie (Tashkent, Uzbekistan) HORMONAL EFFECTS ON THE BODY.....	47
Khodzhiev Zh. Sh., Mukhamedova M. G., Alaavi B. A. (Tashkent, Uzbekistan) ANALYSIS OF CORONARY HEART DISEASE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS WITH POLYNEUROPATHY.....	50
Kindruk Maryna Oleksandrivna (Kharkiv, Ukraine) HYGIENIC ASSESSMENT OF THE INTENSITY OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF PUPILS IN GENERAL SCHOOL.....	52

Алиев А. Л., Алимова Ш., Бакирова Д., Камалова Н. (Ташкент, Узбекистан) К ВОПРОСУ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НА ФОНЕ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА.....	55
Алиева Рена Курбан к, Зейналова Гюльшен Камал к., Амиралиев Ровшан Сабир ог, Мусаева Лейла Бахтияр к. (Баку, Азербайджан) КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	59
Атажанова З. Ю., Исмаилов А. У. (Ургенч, Узбекистан) SOME FEATURES OF THE SPREAD OF DENTAL CARIES AMONG THE STUDENTS OF URGENCH BRANCH OF TASHKENT MEDICAL ACADEMY.....	63
Болтоева Ф. Г., Исмаилов А. У., Юсупов Б. Н. (Ургенч, Узбекистан) FEATURES OF SPREAD OF ANAEMIA AMONG STUDENTS OF URGENCH BRANCH OF TASHKENT MEDICAL ACADEMY.....	66
Жуманиёзов Н. Б., Расулова З. Д., Таджиев Б. М., Каримова З. К., Даминова М. Н., Абдуллаева О. И., Даминова Х. М. (Ташкент, Узбекистан) АНАЛИЗ БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СОЧЕТАННОЙ С ТУБЕРКУЛЁЗОМ У ДЕТЕЙ, ПО ПОЛОВОМУ И ВОЗРАСТНОМУ ПРИЗНАКУ.....	69
Исмаилов А. У., Ражабова Ж. И. (Ургенч, Узбекистан) CHARACTERISTIC FEATURES OF DISEASES OF THE RESPIRATORY SYSTEM AMONG STUDENTS OF URGENCH BRANCH OF TASHKENT MEDICAL ACADEMY.....	72
Калинина Татьяна Николаевна, Иванова Юлия Юрьевна (Оренбург, Россия) КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЛУЧАЕВ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ.....	75
Турсоатова Узука Олим кизи (Термиз, Узбекистон) ТИББИЁТ ЗУЛУГИНИНГ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ.....	78
Шертаев М. М., Юсупова З. Ш. (Ташкент, Узбекистан) АКТИВАЦИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ В АСПЕКТЕ МЕДИЦИНСКОЙ БИОЛОГИИ.....	81
SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS	
Грод Інна Миколаївна (Тернопіль, Україна) РОЗРОБКА МОДИФІКОВАНОЇ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ОКРЕМИХ ПОПУЛЯЦІЙ.....	84
Сапарова Мехрибан Узакбаевна (Нукус, Узбекистан) МЕТОДИКА ПРЕПОДОВАНИЯ ПРАВИЛЬНЫХ И НЕПРАВИЛЬНЫХ ДРОБЕЙ.....	87

SECTION: PHYSICS AND MATHEMATICS

Грод Інна Миколаївна
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
(Тернопіль, Україна)

**РОЗРОБКА МОДИФІКОВАНОЇ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ
ОКРЕМИХ ПОПУЛЯЦІЙ**

Annotation. *An attempt was made to predict the population size in conditions of uneven distribution of species and resources, to conduct a numerical study of possible scenarios of species existence in a given time interval.*

The article is considered development of a modified model and forecasting method number of population of the depending on a certain time interval. Used methods of mathematical modeling, time series analysis, regression analysis, methods of algorithmization and programming.

Keywords: *model, forecast, population, generation, stochastic distribution, environmental monitoring, prognostication.*

В усіх випадках використання ресурсів живої природи повинно базуватися на здатності популяції до саморегуляції своєї чисельності і до поступового відновлення біологічного потенціалу після вилучення певної кількості особин. Визначення норм вилучення особин та біомаси з популяції є центральним завданням природокористування та екологічного моніторингу, важливим є також визначення порогу стійкості популяції по відношенню до антропогенного впливу. Перевищення допустимих норм експлуатації популяцій може призвести до її зникнення.

Актуальність роботи. Популяція живих організмів практично завжди виступає як основна одиниця використання та керування її розвитком. Завдання прогнозування майбутніх значень часового ряду є основою регулювання чисельності окремих біологічних популяцій.

На сьогоднішній день існує безліч моделей прогнозування часових рядів: регресивні і авторегресійні моделі, нейромережеві моделі, моделі експоненціального згладжування, моделі на базі ланцюгів Маркова, класифікаційні моделі та ін. Найбільш популярними і широко використовуваними є класи авторегресійних і нейромережевих моделей. Кожна із існуючих моделей має переваги і недоліки, які суттєво можна знизити, вірно підбравши галузь.

Метою роботи є дослідження зміни чисельності популяції в умовах нерівномірного розподілу видів і ресурсів, а також можливих сценаріїв існування виду у заданому інтервалі часу.

Модель ARIMA (AutoregressiveIntegratedMovingAverage), яка представлена рівнянням

$$\Delta D y_t = \sum_{i=1}^p \varphi_i \Delta D y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \theta_j \epsilon_{t-j} + \epsilon_t, \quad \text{де } \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2),$$

виступає як один з найбільш поширених методів аналізу даних та подальшого розвитку популяції.

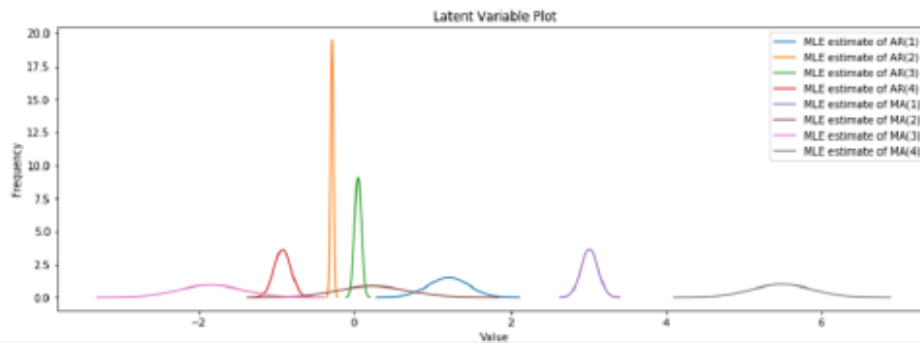


Рис.1. Модель ARIMA. Оптимальний набір параметрів

Кафедра ботаніки та зоології Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка надала інформацію про співвідношення різних груп комах Західного Поділля.

Використовуючи пошук по сітці [2], ми визначили оптимальний набір параметрів для сезонної моделі даних часового ряду і здійснили перевірку отриманих прогнозів. На рисунку 3 представлено графіки прогнозованих значень часового ряду і реальних (задля визначення точності прогнозів).

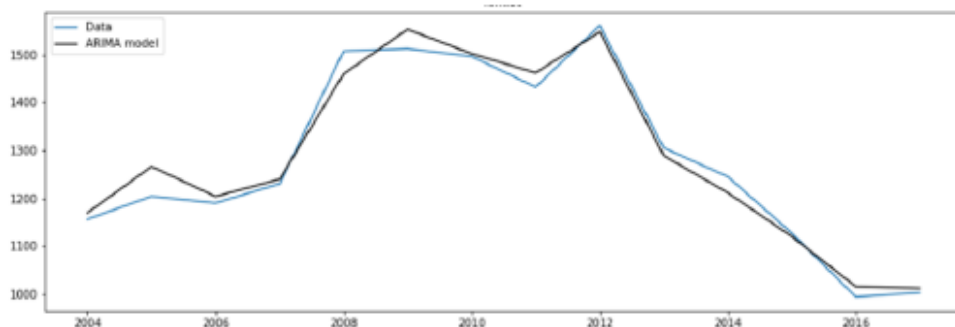


Рис. 2. Співставлення реальних даних з отриманими прогнозами

Отримані результати свідчать, що побудована модель працює з високою точністю. Отже, можна спрогнозувати майбутні значення.

Висновки. Прогнозування часових рядів динаміки популяцій в більшості випадків лежить в діапазоні 5 – 10%, що за оцінками фахівців є високоефективним. Використання запропонованої моделі для прогнозування зміни чисельності комах-запилювачів в залежності від кількості груп рослин виділеної території показало допустиму точність для визначення майбутніх значень чисельності вказаної популяції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Грод І. М., Постумент С. В. Побудова моделі ARIMA для прогнозування динаміки чисельності популяції. Тези міжнародної наукової інтернет-конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» 15 травня 2018 року.
2. Morariu N., Iancu E., Vlad S. A neural network model for time series forecasting // Romanian Journal of Economic Forecasting. 2009, No. 4. P. 213 – 223.
3. Norizan M., Maizah Hura A., Zuhaimy I. Short Term Load Forecasting Using Double Seasonal ARIMA Model // Regional Conference on Statistical Sciences, Malaysia, Kelantan, 2010. P. 57 – 73.
4. Day-Ahead Electricity Price Forecasting Using the Wavelet Transform and ARIMA Models / A.J. Conejo [et al.] // IEEE transaction on power systems. 2005, Vol. 20, No. 2. P. 1035 – 1042.