

ISSN 2658-7556

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
"CHRONOS: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ НАУКИ"**

**Том 6 Выпуск 9(59)**

Члены редакционной коллегии:

- Семипалов Сергей Андреевич Доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики и техники связи
- Каримов Перт Борисович Доцент, кандидат физико — математических наук
- Гариамов Михаил Сергеевич Старший научный сотрудник, Кафедра Общей химической технологии (ОХТ)
- Новицкая Ольга Степановна Кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой химии
- Куликов Валентин Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Художник: Валегин Арсений Петрович  
Верстка: Курпатова Ирина Александровна

**Контактная информация организационного комитета конференции:**

Научный журнал «Chronos: мультидисциплинарные науки»

**Электронная почта:** [info@chronos-journal.ru](mailto:info@chronos-journal.ru)

**Официальный сайт:** [chronos-journal.ru](http://chronos-journal.ru)

Учредитель и издатель ООО «Serenity-Group»

Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии:

117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б пом. XI ком. 139

# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

*Сибирякова Н.В., Чапрасова О.А., Копьева П.Ю.*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УСПЕВАЕМОСТЬЮ И ДЕПРЕССИЕЙ.....3

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Брессо Т.И., Боровая О.Б.*

ОСОБЕННОСТИ ПРОЖИВАНИЯ ПТСР У ПОДРОСТКОВ 12 – 16 ЛЕТ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 .....7

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Синкевич О.В., Копина М.Б., Сурина Т.А.*

ВЛИЯНИЯ КИСЛОТНОСТИ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛЯТОВ  
*STAGONOSPOROPSIS CHRYSANTHEMI* ..... 11

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Leonel Chacon Anchondo*

THE ARMY, SUPERFLUOUS ACTIVITY FROM THE POINT OF VIEW OF ANTHROPOECOLOGY, THAT COULD BE  
MADE SUSTAINABLE. .... 15

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Жураева К.К., Иксар Е.В., Халилова И.Ф.*

АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУБГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ В КОНТАКТНЫХ СЕТЯХ  
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С НЕЛИНЕЙНЫМИ НАГРУЗКАМИ ..... 19

## **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

*Абыкеева-Султаналиева Т.Б.*

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ КЫРГЫЗСКИМИ ФИЛОСОФАМИ ПРОБЛЕМЫ КОЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА  
И ПРИРОДЫ В ПРОЕКЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА..... 23

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Гаджимурадова Л.А.*

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИТОГИ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ ЗА 2020 ГОД ..... 27

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616-056.5-053.81

### ВЗАИМОСВЯЗЬ ХАРАКТЕРА ПИТАНИЯ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УСПЕВАЕМОСТЬЮ И ДЕПРЕССИЕЙ

*Сибирякова Н.В., Чапрасова О.А., Копьева П.Ю.  
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,  
Астрахань, Россия*

### THE RELATIONSHIP OF THE NATURE OF NUTRITION OF SENIOR SCHOOLCHILDREN WITH ACADEMIC PERFORMANCE AND DEPRESSION

*Sibiryakova N.V., Chaprasova O.A., Kopyeva P.U.  
Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

**Аннотация.** Многофакторное влияние окружающей среды на детей школьного возраста, определяют их физическое и психологическое состояние, что непосредственно формирует будущую личность. В настоящее время наибольшее влияние на детей оказывают гиподинамия, нерациональное и несбалансированное питание. При этом полноценность и сбалансированность рациона определяет не только непосредственное влияние на состояние гомеостаза, но и отражается на эмоциональном и психологическом состоянии человека, и, нередко, провоцирует развитие депрессивных состояний. Наличие отклонений в состоянии здоровья снижает работоспособность, успеваемость и достижение определенных успехов в подростковом и юношеском возрасте. Целью исследования явилось изучение характера питания среди старших школьников и его взаимосвязь с успеваемостью и депрессией. В исследовании приняли участие 120 учеников в возрасте 15-17 лет, из них 65 девочек и 55 мальчиков. Проведено анкетирование школьников с целью оценки пищевого статуса и характера питания участников исследования, а также определен уровень депрессии школьников с помощью Госпитальной Шкалы Тревоги и Депрессии (HADS). По результатам исследования установлено, что большинство старших школьников стараются придерживаться рационального питания. Однако, при этом рацион часто однообразен и в нем фигурирует «фаст-фуд». Выявленная взаимосвязь факторов питания и уровня тревоги и депрессии свидетельствует о важности правильного режима питания и разнообразия рациона. Отмечается также факт влияния наличия завтрака в рационе на утомляемость в течении дня.

**Annotation.** The multifactorial influence of the environment on school-age children determines their physical and psychological state, which directly forms the future personality. Currently, the greatest impact on children is caused by physical inactivity, irrational and unbalanced nutrition. At the same time, the fullness and balance of the diet determines not only the direct impact on the state of homeostasis, but also affects the emotional and psychological state of a person, and, often, provokes the development of depressive states. The presence of deviations in the state of health reduces performance, academic performance and the achievement of certain successes in adolescence and adolescence. The aim of the study was to study the nature of nutrition among high school students and its relationship with academic performance and depression. The study involved 120 students aged 15-17 years, 65 of them girls and 55 boys. A survey of schoolchildren was conducted to assess the nutritional status and the nature of nutrition of the study participants, and the level of depression of schoolchildren was determined using the Hospital Scale of Anxiety and Depression (HADS). According to the results of the study, it was found that the majority of senior schoolchildren try to adhere to a rational diet. However, at the same time, the diet is often monotonous and "fast food" appears in it. The revealed correlation of nutrition factors and the level of anxiety and depression indicates the importance of a proper diet and a variety of diets. The fact of the influence of the presence of breakfast in the diet on fatigue during the day is also noted.

**Ключевые слова:** здоровье, характер питания, школьники, депрессия.

**Key words:** health, the nature of nutrition, schoolchildren, depression.

**Актуальность.** Уровень здоровья молодого населения определяет уровень здоровья нации в целом и заслуживает пристального внимания системы здравоохранения. Состояние здоровья молодежи зависит от многих факторов окружающей среды: образа жизни, уровня физической активности, характера питания, условий обучения и прочего. В школьном возрасте основными факторами в настоящее время являются гиподинамия, высокая распространенность использования гаджетов, а также нерациональное и несбалансированное питание [2, 3, 4, 5, 10]. Дисбаланс питания вреден в любом возрастном периоде, однако именно в подростковом возрасте данное несоответствие отрицательно сказывается на показателях физического развития, успеваемости, сопротивляемости различным заболеваниям, усиливает отрицательное воздействие на организм неблагоприятных экологических условий [3, 7, 8, 9, 11]. При этом полноценность и сбалансированность рациона определяет не только непосредственное влияние на

состояние гомеостаза, но и отражается на эмоциональном и психологическом состоянии человека. Как недостаточное, так и избыточное питание провоцируют развитие хронических заболеваний, что в свою очередь усугубляет эмоциональный дисбаланс и, нередко, провоцирует развитие депрессивных состояний, замыкая порочный круг [1]. Наличие отклонений в состоянии здоровья и депрессивных состояний снижает работоспособность, успеваемость и достижение определенных успехов в подростковом и юношеском возрасте, непосредственно отражаясь на будущем потенциале молодежи. Изучение характера питания и его влияние на успеваемость и эмоциональное состояние детей и подростков в реалиях современного темпа жизни является крайне актуальной темой.

**Цель исследования.** Изучение характера питания среди старших школьников и его взаимосвязь с успеваемостью и депрессией.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 120 учеников в возрасте 15-17 лет, из них 65 девочек и 55 мальчиков.

Исследование включало 4 этапа:

- На первом этапе проведено анкетирование школьников с целью оценки пищевого статуса и характера питания участников исследования.
- На втором этапе с помощью Госпитальной Шкалы Тревоги и Депрессии (HADS) определен уровень депрессии школьников.
- Третьим этапом осуществлена статистическая обработка и анализ полученных связей.
- На четвертом этапе определена корреляционная взаимосвязь характера питания и уровня депрессии, а также уровня депрессии и успеваемости школьников.

Для самооценки депрессии использовалась Госпитальная Шкала Тревоги и Депрессии (HADS). Шкала составлена из 14 утверждений, и включает две части: тревога (I часть) и депрессия (II часть). Для интерпретации проводилась суммация баллов по каждой части:

- 0-7 баллов норма (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии)
- 8- 10 баллов субклинически выраженная тревога /депрессия
- 11 баллов и выше клинически выраженная тревога / депрессия

**Результаты и обсуждение.** На вопрос о том придерживаются ли опрошенные здорового питания, большинство ответило, что сомневаются – 41,7%, утвердительно ответили на этот вопрос 35,8%, остальные 22,5% не считают свое питание правильным.

Большинство придерживаются 3-разового питания, лишь 12 (10%) школьников из 120 питаются менее 2 раз в день и 12 (10%) – питаются – «как получится». Причем 43,3% опрошенных завтракают и 24,1% не завтракают. Причем абсолютно все из школьников, которые не завтракают отмечают более выраженный уровень утомляемости в течение дня. На вопрос «Отличается ли Ваше питание в учебное и не учебное время?» большинство школьников ответили «Да» их около 87,5% (105 человек) и только 12,5% (15 человек) ответили «Нет». По предпочтению блюд в рационе более половины опрошенных выбрали блюда домашнего приготовления 50% (60 человек), 25,8% (31 человек) выбрали «фастфуд», и 15,9% (19 человек) – полуфабрикаты, и лишь 10% (12 человек) – овощи и фрукты. Более половины опрошенных школьников (56,7%) считают, что умеют рационально распределять свое время в течение дня (77% среди девочек и 64% среди мальчиков). При этом среди исследуемых обнаружена прямая корреляционная зависимость со средним баллом: среди школьников, имеющих по результатам опроса нарушения режима питания и однообразию рациона определен низкий рейтинг по образовательным программам. По мнению 41,7% (50 человек) школьников питание влияет на их успеваемость. Все опрошенные объясняют нарушение правил питания интенсивностью учебных нагрузок, нехваткой времени между школьными и дополнительными занятиями.

В результате исследования уровня тревоги и депрессии были получены следующие данные:

- У 36 (30%) школьников имеет место клинически выраженная тревога и субклинически выраженная депрессия (15 баллов – по шкале тревоги, по шкале депрессии – 9 баллов). Причем 70% из них питаются меньше 3 раз в день и чаще употребляют фаст-фуд, 30% придерживаются 5 разового питания, но при этом не завтракают и предпочитают полуфабрикаты.
- У 40 (33,3%) школьников уровни и тревоги, и депрессии находятся в пределах нормы (по шкале тревоги - 6 баллов, по шкале депрессии - 7 баллов). Причем 58,3% из них стараются придерживаться здорового питания, употребляют много фруктов и овощей, однако, режим питания у всех разнится (15% менее 3 раз в день, 30% - 3 раза в день, 15% - 5 раз в день, 40% - «как придется»).
- У 44 (36,7%) имеет место клинически выраженная тревога, а уровень депрессии находится в пределах нормы (по шкале тревоги - 11 баллов, по шкале депрессии - 3 балла). На них приходится больший процент школьников, которые не завтракают (79,2%), но в то же время часто употребляют быстрые углеводы (в том числе фаст-фуд и сладости). Режим питания эти школьники не соблюдают.

При оценке успеваемости выявлена обратная взаимосвязь между уровнем тревожности и депрессии школьников и их успешности обучения. Чем более низкие показатели успеваемости, тем выше уровень тревоги и депрессии определялся у анкетизируемого.

**Заключение.** Таким образом, большинство старших школьников стараются придерживаться рационального питания. Однако, при этом в рационе часто фигурирует «фаст-фуд», и однообразие рациона. Выявленная взаимосвязь факторов питания и уровня тревоги и депрессии свидетельствует о

важности правильного режима питания и разнообразия рациона. Отмечается также факт влияния наличия завтрака в рационе на утомляемость в течении дня. С целью профилактики распространенности депрессии и тревожности, а, следовательно, повышения работоспособности школьников необходимо рационализировать питание и разнообразить рацион, что возможно достичь только после создания адекватных условий для возможности соблюдения режима и рациона питания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антви-Дансо С. Взаимовлияние депрессивных состояний и успешности обучения школьников [Электронный ресурс] // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. - 2006. - №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimovliyanie-depressivnyh-sostoyaniy-i-uspeshnosti-obucheniya-shkolnikov> (дата обращения: 06.09.2021).

2. Антонова А.А., Сердюков В.Г. Особенности питания младших школьников Астраханской области // Казанская наука. - 2010. - № 10. - С. 351-352.

3. Богомолова Е.С., Кузмичев Ю.Г., Олюшина Е.А. и др. Влияние социально-гигиенических факторов на формирование пищевого статуса детей и подростков // Гигиена и санитария. - 2016. - №9. - С. 847-853.

4. Дьячкова М.Г., Заросликова Л.А., Мордовский Э.А. Питание подростков как фактор здоровьесберегающего поведения // Экология человека. - 2013.- №8. - С. 32-37.

5. Еделев Д.А., Н.В. Лабутина. Аспекты здорового питания школьников // Пищевая промышленность. - 2014. - №11. - С. 64-66

6. Елизарова И.С., Антонова А.А., Сердюкова Т.В., Сердюков В.Г., Сибирякова Н.В., Тыртышная К.В. Динамика состояния здоровья детей и подростков Астрахани // Аллергология и иммунология. - 2012. - Т. 13. - №1. - С. 101.

7. Елизарова И.С., Сердюков В.Г., Антонова А.А. Мониторинг состояния здоровья школьников 6-15 лет в Астрахани // Астраханский медицинский журнал. - 2011. - Т. 6. - №3. - С. 285-286.

8. Сердюков В.Г., Елизарова И.С., Антонова А.А., Шендо Г.Л., Рябикин В.Р. Динамика показателей здоровья детей младшего школьного возраста в Астрахани // Астраханский медицинский журнал. - 2011. - Т. 6. - №3. - С. 291-293.

9. Тапешкина Н.В., Почуева Л.П., Власова О.П. Организация питания школьников: проблемы и пути решения // Фундаментальная и клиническая медицина. - 2019. - №2. - С. 120-128.

10. Яманова Г.А., Давыденко Д.В., Антонова А.А. Гигиеническая оценка эффективности физического воспитания школьников // В сборнике: «Неделя науки - 2016» Материалы Всероссийского молодежного форума с международным участием. - 2016. - С. 460-463.

11. Яманова Г.А., Сердюков В.Г., Антонова А.А., Милоченкова Л.А., Ширинова З.Р. Эффективность мониторинга и оздоровления детского населения в образовательной среде // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2021. - № 1 (77). - С. 173-177.

#### References

1. Antvi-Danso S. Vzaimovliyanie depressivnykh sostoyaniy i uspeshnosti obucheniya shkol'nikov [Elektronnyy resurs] // Izvestiya RGPU im. A. I. Gertsena. - 2006. - №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimovliyanie-depressivnyh-sostoyaniy-i-uspeshnosti-obucheniya-shkolnikov> (data obrashcheniya: 06.09.2021). (In Russian).

2. Antonova A.A., Serdyukov V.G. Osobennosti pitaniya mladshikh shkol'nikov Astrakhanskoj oblasti // Kazanskaya nauka. - 2010. - № 10. - S. 351-352. (In Russian).

3. Bogomolova E.S., Kuzmichev Yu.G., Olyushina E.A. i dr. Vliyanie sotsial'no-gigienicheskikh faktorov na formirovanie pishchevogo statusa detey i podrostkov // Gigiena i sanitariya. - 2016. - №9. - S. 847-853. (In Russian).

4. D'yachkova M.G., Zaroslikova L.A., Mordovskiy E.A. Pitaniye podrostkov kak faktor zdorov'esberegayushchego povedeniya // Ekologiya cheloveka. - 2013.- №8. - S. 32-37. (In Russian).

5. Edelev D.A., N.V. Labutina. Aspekty zdorovogo pitaniya shkol'nikov // Pishchevaya promyshlennost'. - 2014. - №11. - S. 64-66(In Russian).

6. Elizarova I.S., Antonova A.A., Serdyukova T.V., Serdyukov V.G., Sibiryakova N.V., Tyrtysnaya K.V. Dinamika sostoyaniya zdorov'ya detey i podrostkov Astrakhani // Allergologiya i immunologiya. - 2012. - T. 13. - №1. - S. 101. (In Russian).

7. Elizarova I.S., Serdyukov V.G., Antonova A.A. Monitoring sostoyaniya zdorov'ya shkol'nikov 6-15 let v Astrakhani // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal. - 2011. - T. 6. - №3. - S. 285-286. (In Russian).

8. Serdyukov V.G., Elizarova I.S., Antonova A.A., Shendo G.L., Ryabikin V.R. Dinamika pokazateley zdorov'ya detey mladshogo vozrasta v Astrakhani // Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal. - 2011. - T. 6. - №3. - S. 291-293. (In Russian).

9. Tapeshkina N.V., Pochueva L.P., Vlasova O.P. Organizatsiya pitaniya shkol'nikov: problemy i puti resheniya // Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina. - 2019. - №2. - S. 120-128. (In Russian).

10. Yamanova G.A., Davydenko D.V., Antonova A.A. Gigienicheskaya otsenka effektivnosti fizicheskogo vospitaniya shkol'nikov // V sbornike: «Nedelya nauki - 2016» Materialy Vserossiyskogo molodezhnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem. - 2016. - S. 460-463. (In Russian).

11. Yamanova G.A., Serdyukov V.G., Antonova A.A., Milyuchenkova L.A., Shirinova Z.R. Effektivnost' monitoringa i ozdorovleniya detskogo naseleniya v obrazovatel'noy srede // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2021. - № 1 (77). - S. 173-177. (In Russian).

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ОСОБЕННОСТИ ПРОЖИВАНИЯ ПТСР У ПОДРОСТКОВ 12 – 16 ЛЕТ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

**Брессо Татьяна Ивановна**

кандидат психологических наук,  
доцент кафедры психотерапии

факультета клинической психологии и социальной работы  
ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России.

Город Москва.

**Боровая Ольга Борисовна**

студентка 1 курса,

специальность «Клиническая психология»

факультета клинической психологии и социальной работы  
ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России.

Город Москва.

### SPECIFICITY OF LIVING WITH PTSD IN ADOLESCENTS 12 – 16 YEARS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

**Bresso Tatyana Ivanovna**

Candidate of Psychological Sciences,

Associate Professor at the Department of Psychotherapy  
of the Faculty of Clinical Psychology and Social Work

Pirogov Russian National Research Medical University  
(Pirogov Medical University).

City of Moscow.

**Borovaya Olga Borisovna**

1st year student,

specialty «Clinical psychology»

of the Faculty of Clinical Psychology and Social Work  
Pirogov Russian National Research Medical University

(Pirogov Medical University).

City of Moscow.

**Аннотация.** В данной статье авторы рассматривают посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР), его особенности проявления у подростков в возрасте 12 – 16 лет. Рассматривается влияние пандемии COVID-19 на подростков с ПТСР. Авторы подчеркивают, что причиной возникновения посттравматического стрессового расстройства являются психические травмы разной степени тяжести. Пандемия COVID-19 является одним из факторов, благоприятных для возникновения ПТСР у подростков. Для изучения данной темы авторами были проанализированы статьи отечественных и зарубежных специалистов.

**Abstract.** In this article, the authors consider post-traumatic stress disorder (PTSD), its specificity of manifestation in adolescents aged 12-16 years. The impact of the COVID-19 pandemic on adolescents with PTSD is considered. The authors emphasize that the cause of post-traumatic stress disorder is mental injuries of varying severity. The COVID-19 pandemic is one of the factors favorable for the occurrence of PTSD in adolescents. To study this topic, the authors analyzed the articles of domestic and foreign specialists.

**Ключевые слова:** психология; ПТСР; подростки; пандемия; психические расстройства.

**Key words:** psychology; PTSD; adolescents; pandemic; mental disorders.

**Актуальность.** Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) возникает у людей, испытавших чрезвычайно сильное психологическое и/или физическое потрясение, которое воспринимается ими как особо мучительное [6].

В настоящий момент человек постоянно переживает стрессовые ситуации, которые в будущем могут привести к психическим травмам. Также на появление психических нарушений оказывают большое влияние различные конфликты, войны, нестабильность в стране, юридическая незащищенность, социальное и экономическое неравенство – все те ситуации, которые заставляют индивида выйти из «зоны комфорта». По мнению исследователей, главным в развитии ПТСР является то, что экстремальные события переходили черту обычных человеческих переживаний и внушали ужас, страх и ощущение беспомощности на всю жизнь [3].

Подростки являются одной из наиболее уязвимых возрастных групп перед тревожными расстройствами из-за недостаточно развитых психологических механизмов самозащиты и большой зависимости от родителей или опекунов.

Пандемия COVID-19 оказала огромное влияние на формирование ПТСР у детей и подростков, которые, находясь под действием внешних обстоятельств, вынуждены проводить большую часть времени дома.

**Цель:** изучение особенностей проживания посттравматических стрессовых расстройств у подростков 12 – 16 лет.

**Литературный обзор.** С середины XIX века происходит активное изучение ПТСР [3], но наиболее важную роль в изучении посттравматических стрессовых расстройств сыграло исследование изменений личности у участников локальных войн. Ветераны вьетнамской войны 1964 – 1975 гг. отличались девиантным поведением, жестокостью и мстительностью. Многие люди данной категории имели суицидальные наклонности. Аналогичная ситуация происходила с участниками Афганской войны 1979 – 1989 гг., где большинство бойцов были совсем юными ребятами с неокрепшей психикой, что являлось дополнительным фактором риска развития ПТСР.

К середине 1990-х гг. количество исследований по ПТСР резко возросло и разделилось на два крупных независимых направления: медико-психиатрическое и психологическое.

На данный момент отечественными и зарубежными учеными проведено большое количество исследований, которые касаются различных посттравматических состояний, однако исследователи по-прежнему не могут сойтись на единой клинической картине посттравматического стрессового расстройства и механизмах его развития.

Проявление и развитие ПТСР у детей имеет ряд особенностей по сравнению со взрослыми, которым был поставлен аналогичный диагноз [2], что связано с психическими особенностями данной возрастной группы. К травматическим ситуациям для подростков относятся не только техногенные или природные катастрофы и разные виды насилия, но и длительные, повторяющиеся госпитализации [10].

Ситуация, которая вынуждает подростка отказаться от привычных действий, негативно сказывается на его психическом состоянии, способствуя формированию стрессового расстройства. К таким ситуациям также относится изоляция подростков в период пандемии COVID-19. Вследствие эпидемиологической обстановки дети были вынуждены проводить практически все свое время дома, из-за чего их многие социальные потребности не были удовлетворены.

Одной из особенностей проявления ПТСР у подростков является то, что они не всегда понимают причину своих стрессовых расстройств, что затрудняет работу специалистов. Основные признаки ПТСР у подростков по книге Тарабриной Н.В.: 1) навязчивое воспроизведение травматического случая; 2) ночные кошмары; 3) ухудшение когнитивных способностей; 4) отсутствие долгосрочных перспектив.

Огромную роль в развитии тревожных расстройств также играет окружение ребенка, которое наиболее часто не защищает его от последствий психологической травмы и не обеспечивает своевременной профессиональной психологической помощью [8; 11].

Необходимость психологической помощи при пандемии COVID-19 впервые была показана на примере КНР, где люди массово начали обращаться к психологам за помощью с такими эмоциональными расстройствами, как: тревога, страх за свою жизнь и жизни близких людей, подавленность, чувство одиночества и ощущение беспомощности [15]. Подростков, у которых еще не до конца сформировались психологические механизмы защиты, относят к группе риска, т.е. подростки являются одной из наиболее уязвимых возрастных категорий перед психологическими последствиями пандемии COVID-19.

Одной из мер по борьбе с инфекцией COVID-19 стала жесткая самоизоляция и перевод школьников на дистанционное обучение. Вследствие этого у подростков изменился привычный образ жизни, что отразилось на их психическом состоянии. Во многих исследованиях указывается, что ограниченный контакт с привычным окружением (например, с друзьями) и постоянное нахождение дома способствует формированию тревожности, депрессии и раздражительности у подростков [13; 14; 7]. Также уже выше упомянутое постоянное нахождение дома с членами семьи негативно сказывается на психологическом состоянии подростков [12; 17], что объясняется особенностями характера подросткового периода: протестное поведение в ответ на усиленный контроль со стороны родителей, отрицание родительской опеки. Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что самоизоляция является причиной формирования многих психических расстройств у подростков, в том числе и ПТСР [1; 4; 9; 16].

Особую группу подростков 12 – 16 лет составляют те, кто к распространению пандемии COVID-19 уже имели разные психические расстройства, в том числе и ПТСР [1]. Подростки, имеющие ПТСР не из-за пандемии COVID-19, проявляют более высокий уровень тревожности по сравнению с подростками, у которых сформировалось ПТСР как следствие пандемии COVID-19 [5]. Этот факт показывает, что ПТСР, возникшее у подростков вследствие пандемии COVID-19, имеет более легкие симптомы и, соответственно, лучше поддается психологической коррекции.

На сегодняшний день отмечается дефицит исследований ПТСР детского возраста, которые бы позволили сформировать единую клиническую картину и механизмы развития тревожных расстройств у детей. Тем не менее, существуют различные виды психологической коррекции, которые способствуют частичному или полному устранению симптомов ПТСР.



**Выводы.** Пандемия COVID-19 имеет непосредственное влияние на формирование ПТСР у подростков 12 – 16 лет, особенно у тех, кто находится на карантине, т.е. не взаимодействует с социумом. Главными симптомами ПТСР у подростков 12 – 16 лет вследствие пандемии COVID-19 являются депрессия, тревожность, бессонница, снижение когнитивных способностей и сильное чувство одиночества. Особую группу риска составляют подростки, у которых ПТСР возникло либо до пандемии, либо из-за других стрессовых факторов. Такие подростки наиболее подвержены тревожности и имеют более тяжелую форму стрессовых расстройств в отличие от рассматриваемой группы подростков в цели курсовой работы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаева, В.К. Пандемия COVID-19 и психическое здоровье детей и подростков / В.К. Абдуллаева // Журнал Казахстанско-российского медицинского университета. – 2020. – № 2.
2. Кадыров, Р. В. Посттравматическое стрессовое расстройство (PTSD): состояние проблемы, психодиагностика и психологическая помощь / Р. В. Кадыров. — Санкт-Петербург : Речь, 2012.
3. Киркитадзе, Э. Е., Халфина, Р. Р. История происхождения ПТСР / Киркитадзе Э. Е., Халфина Р. Р. // Журнал «Образовательный процесс». – 2018. – № 4 – с. 20 – 25.
4. Ковпак Д. В. Кризис и пандемия – опасности и возможности [Электронный ресурс] // Психологическая газета. URL: <https://psy.su/feed/8211/> (дата обращения: 17.01.2021).
5. Островский Д.И., Иванова Т.И. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на психическое здоровье человека (Обзор литературы). Омский психиатрический журнал. 2020; 2 (24): 4-10.
6. Пергаменщик, Л. А. Кризисная психология. Учебное пособие / Пергаменщик Л. А. – Минск, 2003.
7. Петренко, Д.П. Стрессы в период пандемии COVID-19 и после нее / Д.П. Петренко [Электронный ресурс] // Форум молодежной науки. - 2021. - № 2. - с. 60 - 67.
8. Портнова, А. А. Психические нарушения у детей и подростков при чрезвычайных ситуациях / А. А. Портнова. – Москва, 2007.
9. Решетников М. М. Профессор Михаил Решетников об охранительной самоизоляции [Электронный ресурс] // Психоанализ. URL: <https://psychoanalysis.by/2020/04/13/статья-профессор-михаил-решетников-о/> (дата обращения: 17.01.2021).
10. Тарабрина Н. В. Практикум по психологии посттравматического стресса. — СПб: Питер, 2001. — 272 с: ил. — (Серия «Практикум по психологии»).
11. Alisic E. et al. Children's Perspectives on Dealing With Traumatic Events / Alisic E. et al. // Journal of Loss and Trauma. – 2011. – 16(6).
12. BBC. Coronavirus: what lockdown is like for kids all around the world. <https://www.bbc.co.uk/newsround/52106625>. 2020.
13. Caporino NE, Exley S, Latzman RD. Youth Anxiety About Political News. Child Psychiatry & Human Development. 2020.
14. Horesh D, Brown AD. Traumatic stress in the age of COVID-19: a call to close critical gaps and adapt to new realities. Psychol Trauma. 2020.
15. Jakovljevic, M., Bjedov, S., Jaksic, N. Covid-19 Pandemia and public and global mental health from the perspective of global health security // Psychiatria Danubina, 32(1), 6–14. doi:10.24869/psyd.2020.6.
16. Kandaurova A. V., Surtaeva N. N., Afanasiev V. V., Ivanova O. A., Rezakov R. G. A research of the psycho-emotional state of a teacher under the influence of social changes [Electronic resource] // Revista ESPACIOS. 2018. Vol. 39. No. 46. P. 19. URL: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n46/a18v39n46p19.pdf> (mode of access: 18.01.2021).
17. Oberle E, Schonert-Reichl KA, Thomson KC. Understanding the link between social and emotional well-being and peer relations in early adolescence: gender-specific predictors of peer acceptance. J Youth Adolesc. 2010.

#### References

1. Abdullaeva, V.K. Pandemiya COVID-19 i psicheskoe zdorov'e detej i podrostkov / V.K. Abdullaeva // Zhurnal Kazahstansko-rossijskogo medicinskogo universiteta. – 2020. – № 2.
2. Kadyrov, R. V. Posttravmaticheskoe stressovoe rasstrojstvo (PTSD): so-stoyanie problemy, psihodiagnostika i psihologicheskaya pomoshch' / R. V. Ka-dyrov. — Sankt-Peterburg : Rech', 2012.
3. Kirkitadze, E. E., Halfina, R. R. Istoriya proiskhozhdeniya PTSR / Kirki-tadze E. E., Halfina R. R. // Zhurnal «Obrazovatel'nyj process». – 2018. – № 4 – s. 20 – 25.
4. Kovpak D. V. Krizis i pandemiya – opasnosti i vozmozhnosti [Elektronnyj resurs] // Psihologicheskaya gazeta. URL: <https://psy.su/feed/8211/> (data obrashcheniya: 17.01.2021).
5. Ostrovskij D.I., Ivanova T.I. Vliyanie novoj koronavirusnoj infekcii COVID-19 na psicheskoe zdorov'e cheloveka (Obzr literatury). Omskij psihiatricheskij zhurnal. 2020; 2 (24): 4-10.
6. Pergamenshchik, L. A. Krizisnaya psihologiya. Uchebnoe posobie / Pergamen-shchik L. A. – Minsk, 2003.
7. Petrenko, D.P. Stressy v period pandemii COVID-19 i posle nee / D.P. Petrenko [Elektronnyj resurs] // Forum molodezhnoj nauki. - 2021. - № 2. - s. 60 - 67.
8. Portnova, A. A. Psihicheskie narusheniya u detej i podrostkov pri chrez-vychajnyh situacijah / A. A. Portnova. – Moskva, 2007.

9. Reshetnikov M. M. Professor Mihail Reshetnikov ob ohranitel'noj sa-moizolyacii [Elektronnyj resurs] // Psihoanaliz. URL:<https://psychoanalysis.by/2020/04/13/stat'ya-professor-mihail-reshetnikov-o/> (data obrashcheniya: 17.01.2021).
10. Tarabrina N. V. Praktikum po psihologii posttravmaticheskogo stressa. — SPb: Piter, 2001. — 272 s: il. — (Seriya «Praktikum po psihologii»).
11. Alisic E. et al. Children's Perspectives on Dealing With Traumatic Events / Alisic E. et al. // Journal of Loss and Trauma. — 2011. — 16(6).
12. BBC. Coronavirus: what lockdown is like for kids all around the world. <https://www.bbc.co.uk/newsround/52106625>. 2020.
13. Caporino NE, Exley S, Latzman RD. Youth Anxiety About Political News. Child Psychiatry & Human Development. 2020.
14. Horesh D, Brown AD. Traumatic stress in the age of COVID-19: a call to close critical gaps and adapt to new realities. Psychol Trauma. 2020.
15. Jakovljevic, M., Bjedov, S., Jaksic, N. Covid-19 Pandemia and public and global mental health from the perspective of global health security // Psychiatria Danubina, 32(1), 6–14. doi:10.24869/psyd.2020.6.
16. Kandaurova A. V., Surtaeva N. N., Afanasiev V. V., Ivanova O. A., Rezakov R. G. A research of the psycho-emotional state of a teacher under the influence of social changes [Electronic resource] // Revista ESPACIOS. 2018. Vol. 39. No. 46. P. 19. URL: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n46/a18v39n46p19.pdf> (mode of access: 18.01.2021).
17. Oberle E, Schonert-Reichl KA, Thomson KC. Understanding the link between social and emotional well-being and peer relations in early adolescence: gender-specific predictors of peer acceptance. J Youth Adolesc. 2010.

## СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 632.4.01/08

### ВЛИЯНИЯ КИСЛОТНОСТИ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛЯТОВ *STAGONOSPOROPSIS CHRYSANTHEMI*

*Синкевич Ольга Владимировна*<sup>1</sup>,

*Копина Мария Борисовна*<sup>2</sup>, *Сурина Татьяна Александровна*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> кандидат с.-х. наук,

научный сотрудник Всероссийского центра карантина растений ФГБУ «ВНИИКР»

Петрозаводск, 185033, Россия

<sup>2</sup> кандидат биологических наук,

Начальник научно-методического отдела микологии и гельминтологии

Всероссийского центра карантина растений ФГБУ «ВНИИКР»

<sup>3</sup> Начальник научного отдела молекулярно-генетических методов диагностики,

Всероссийского центра карантина растений ФГБУ «ВНИИКР»

### INFLUENCE OF ACIDITY NUTRIENT ENVIRON ON CULTURAL CHARACTERISTICS OF STAGONOSPOROPSIS CHRYSANTHEMI ISOLATES

*Sinkevich O.V.*<sup>1</sup>, *Kopina M.B.*<sup>2</sup>, *Syrina T.A.*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Candidate of Agricultural Sciences

Researcher, All-Russian Plant Quarantine

<sup>2</sup> Candidate of Biological Sciences,

Head of the Scientific and Methodological Department of Mycology and

Helminthology All-Russian Plant Quarantine Center

<sup>3</sup> Head of the Scientific Department of Molecular Genetic Diagnostic Methods,

All-Russian Plant Quarantine Center

**Аннотация.** Использование питательной среды (КГА) с разной кислотностью для выращивания *Stagonosporopsis chrysanthemi* повлияло только на скорость роста колонии, кислая среда pH 4,6 сдерживала рост, в то время как при нейтральной реакции скорость роста была выше. При этом на культуральные признаки изолятов кислотность питательной среды влияния не оказала.

**Abstract.** The use of a nutrient medium (CHA) with different acidity for growing *Stagonosporopsis chrysanthemi* only influenced the growth rate of the colony, the acidic medium pH 4.6 inhibited growth, while in the case of a neutral reaction, the rotational speed was higher. At the same time, the acidity of the medium did not affect the cultural characteristics of the isolates.

**Ключевые слова:** Карантинный объект, аскохитоз хризантем, культуральный метод, питательная среда

**Key words:** Quarantine object; *Chrysanthemum ascochitis*; Culture method; Nutrient environ.

Аскохитоз хризантем (гниль лепестков) достаточно распространенное в мире заболевание. Вредоносность инфекции заключается в нарушении ассимиляционных и других физиологических процессов, протекающих в растениях, является одним из проявлений пятнистостей, повреждает все органы растения во всех фазах его развития. При проникновении возбудителя в новый ареал болезнь становится трудноискоренимой и требует больших затрат на ее уничтожение [1-3].

Возбудитель этого заболевания – гриб *Stagonosporopsis chrysanthemi* (F. Stevens) Crous, Vaghefi & P.W.J. Taylor. – включен в Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации, а также является карантинным объектом для ЕОКЗР, ЕС и Межафриканского фитосанитарного совета [4,5]. Заболевание распространено на всех континентах кроме Южной Америки [5]. В России на 1 декабря 2021 года установлена карантинная фитосанитарная зона на площади 0,05 га [6] (посадки хризантем на территории Ботанического сада-института Дальневосточного отделения Российской академии наук в г. Владивостоке) [7]. Есть информация об обнаружении *Stagonosporopsis chrysanthemi* на территории Ростовской области и Краснодарского края преимущественно в закрытом грунте, однако существенного ущерба не причиняли [8].

Хозяевами *S. chrysanthemi* являются коммерчески важные сорта хризантемы цветочной *Chrysanthemum × morifolium*. В прошлом род *Chrysanthemum* был разделен на несколько родов, а хризантема, имеющая в цветоводстве важное экономическое значение, была помещена в род *Dendranthema*. Однако в 1999 году Комиссия по Международному кодексу ботанической номенклатуры восстановила хризантему до рода *Chrysanthemum* [9].

Надежное обнаружение и идентификация *S. chrysanthemi* возможны только с помощью лабораторных исследований, основанных на культуральных и морфологических характеристиках патогена, на его положительной реакции на NaOH (т.е. выработке красного пигмента β) [10,11,12] и молекулярных методах диагностики.

Одним из наиболее доступных методов идентификации *S. chrysanthemi* является культурально-морфологический метод. Для этого кусочки пораженной ткани поверхностно дезинфицируют раствором 96%-го этилового спирта в течение 30 секунд, промывают несколько раз стерильной водой и закладывают во влажную камеру в чашки Петри и на питательную среду (2%-й картофельно-глюкозный агар). Инкубируют в термостате при температуре от 23 до 25 °С в течение от 1 до 5 суток. Появляющийся мицелий отсеивают на свежую среду. Для ускорения формирования плодовых тел выросшую культуру периодически выставляют на дневной свет.

Определение возбудителя проводится в течение 7-14 суток путем анализа культурально-морфологических признаков гриба (характера роста на средах, морфометрических измерений пикнид и конидий) визуальным и микроскопическим методами. При этом в методиках не указана кислотность питательной среды.

Целью данной работы было определение влияния кислотности питательной среды (КГА 2%) на рост и развитие колоний *S. chrysanthemi*.

Для исследования было взято 6 изолятов *S. chrysanthemi* разного географического происхождения из микологической коллекции ФГБУ «ВНИИКР». Проведен посев на агарозную среду (2 % картофельно-глюкозный агар с кислотностью 4,6; 4,9; 5,5; 5,8; 6,5; 7,0) в трехкратной повторности. Инкубирование проводилось в термостате при температуре 23 °С.

Кислотность питательной среды определяли при помощи базового рН-метра, изменяли кислотность 4 % стерильным раствором лимонной кислоты.

Начало роста колоний было отмечено на 3-й день. На 7 день были определены размеры колоний (таблица 1), а также сделано ее описание [13].

Таблица 1

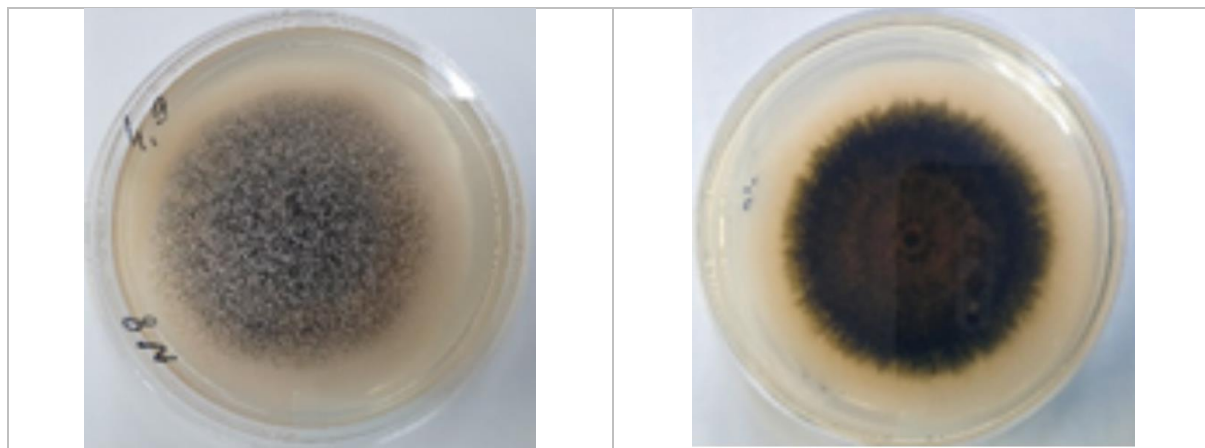
Размер колонии на питательных средах, мм

Изолят	Кислотность питательной среды рН					
	4,6	4,9	5,5	5,8	6,5	7,0
3.0 <i>Ascochyta chrysanthemi</i>	65	67	71	70	65	71
27.3 <i>Stagonosporopsis chrysanthemi</i>	70	73	75	75	75	75
4.0 <i>Didymella ligulicola</i>	70	72	72	68	72	75
6.0 <i>Ascochyta chrysanthemi</i>	75	75	75	75	78	79
4.1 <i>Didymella ligulicola</i>	72	75	73	76	76	78
4.0 <i>Ascochyta chrysanthemi</i>	68	70	75	75	75	77

Выявлено, что кислотность среды оказывает влияние на скорость роста колонии. Кислая среда рН 4,6 – 4,9 снижает скорость роста, в то время как при нейтральной реакции питательной среды колонии были самыми крупными. Визуальных отличий при использовании слабокислых питательных сред рН 5,5-6,5 выявлено не было.

При визуальной оценке колоний изолятов *S. chrysanthemi* было выявлено, что кислотность среды не влияет на ее морфологические признаки, а является принадлежностью к конкретному штамму.

Так все изоляты *S. chrysanthemi* имели колонию правильной округлой формы, с бархатистой поверхностью. Воздушный мицелий войлочный, от бледно-оливкового до сероватого цвета, субстратный – интенсивно темно – коричневый (рисунок1). При этом хорошо заметно розовое окрашивание среды выделяемым пигментом, которое при обработке NaOH меняет окраску.

Рисунок 1 – Окрашка воздушного и субстратного мицелия изолятов *S. chrysanthemi*

Край колонии у двух изолятов был бахромчатым, а у четырех – ровным (рисунок 2).

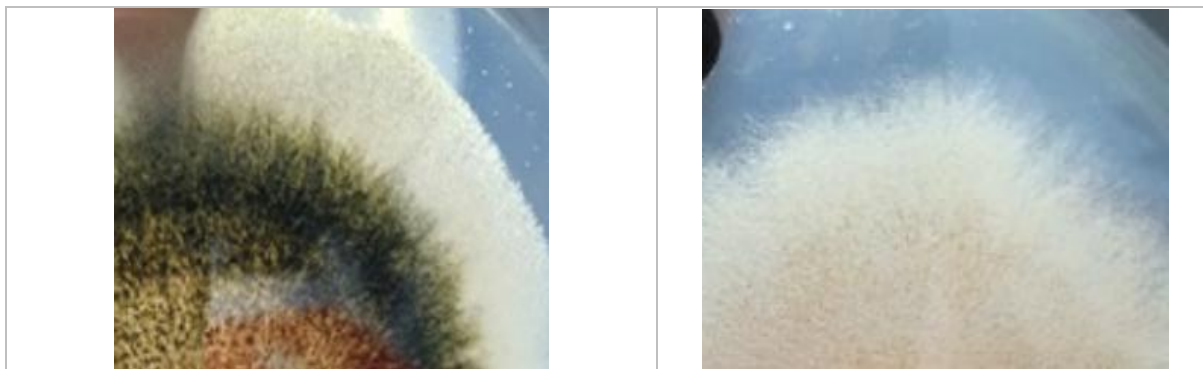


Рисунок 2 – Края колонии изолятов *S. chrysanthemi*

У всех изолятов *S. chrysanthemi* наблюдалась зональность с образованием концентрических колец (рисунок 3). Четко видимые кольца на момент описания прослеживались только у двух.



Рисунок 3 – Концентрические кольца на колонии изолятов *S. Chrysanthemi*

Анализируя полученные данные следует отметить, что при использовании КГА в качестве питательной среды для выращивания чистой культуры *S. chrysanthemi* можно использовать раствор с широким диапазоном кислотности от 4,6 до 7,0. Все культуральные признаки, характерные для конкретного изолята при этом сохраняются. Скорость роста колоний всех изолятов выше при нейтральной реакции питательной среды.

Учитывая высокий полиморфизм изучаемых изолятов можно предположить, что использование только культурального метода при идентификации *S. chrysanthemi* является недостаточным и требуется использования молекулярных методов диагностики патогена.

#### Литература

- 1Kenneth F.B., Dimock A.W., Davis L.H Control of Ascochyta ray blight of chrysanthemum // Phytopathology. - 1961. - №51(2). - С. 96-101.
- 2Schmatz R., Schmatz R., Altmann W. Bekämpfung der Ascochyta-Krankheit der Chrysanthe // Gartenbau (Berlin). - 1986. - №33(10). - С. 315-317.
- 3Strider D.L. Enfermedades del crisantemo una guía para productores // Revista Chapingo. Serie: Horticultura. - 1994. - №1(1). - С. 131-136.
- 4EFSA Panel on Plant Health (PLH). Scientific opinion on the risks to plant health posed by Stagonosporopsis chrysanthemi (Stevens) Crous, Vaghefi and Taylor [Didymella ligulicola (Baker, Dimock and Davis) Arx var. ligulicola; syn. Didymella ligulicola (Baker, Dimock and Davis) Arx] in the EU territory, with identification and evaluation of risk reduction options EFSA Journal. - 2013. - №11(10). - С. 3376.
- 5Глобальная база данных <https://gd.eppo.int/taxon/MYCOLG> (дата обращения 12.09.2021)
- 6Глобальная база данных <https://gd.eppo.int/reporting/article-6941>(дата обращения 12.09.2021)
- 7Зорина Е.В. Вопросы защиты декоративных культур в открытом и защищенном грунте Ботанического сада-института ДВО РАН // Научное обеспечение устойчивого развития плодоводства и декоративного садоводства. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию ВНИИЦиСК и 85-летию Ботанического сада «Дерево Дружбы». - М.: 2019. - С. 154-160.
- 8Булгаков Т.С Грибные патогены хризантемы садовой (*Chrysanthemum*×*morifolium*) в Ростовской области и Краснодарском крае // Цветоводство: теоретические и практические аспекты. Тезисы Второй Международной научной конференции, 2020. - С. 10.
- 9Suggested citation: EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health). 2013. Scientific Opinion on the risks to plant health posed by Stagonosporopsis chrysanthemi (Stevens) P.W. Crous, N. Vaghefi and Taylor [Didymella ligulicola (Baker, Dimock and Davis) Arx var. ligulicola; syn. Didymella ligulicola (Baker, Dimock and Davis)

Arx] in the EU territory, with identification and evaluation of risk reduction options. – EFSA Journal. – Vol. 11 (10): 3376. – 72 p.

10 Van der Aa H., Noordeloos M., Gruyter J. Species concepts in some larger genera of the Coelomycetes // Stud Mycol. 1990. Vol. 32(3). - P. 19.

11 СТО ВНИИКР 3.012-2012 Возбудитель аскохитоза хризантем *Didymella ligulicola* (K.F. Baker, Dimock & L.H. Davis) von Arx. Методы выявления и идентификации. М. 2012.

12 Vaghefi N., Sarah J. Hay, Frank S., Rebecca N., Marc E. T.r, Paul W.J. Revisiting *Stagonosporopsis* species associated with chrysanthemum and pyrethrum ray blight // Australasian Plant Pathology. - 2016. - №45 (6). С. 561-570.

13 Концевая И.И. Микробиология: культивирование и рост бактерий. Практическое руководство для студ. биологич. спец. вузов. - М-во образования РБ, Гомельский гос. Ун-т им. Ф. Скорины: Чернигов: Десна Полиграф, 2017. - 44 с.

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

### THE ARMY, SUPERFLUOUS ACTIVITY FROM THE POINT OF VIEW OF ANTHROPOECOLOGY, THAT COULD BE MADE SUSTAINABLE.

*Leonel Chacon Anchondo*

*Industrial Engineer, Technological Institute Cd. Juárez  
Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, Mexico, Calle Tepeyac # 4030, 31520*

**Abstract.** To achieve sustainability, superfluous and negative economic activities must be made productive and positive. From the point of view of Anthropoecology, the army belongs to the superfluous economically active population and the purpose is to make it more sustainable; as well as the common criminals who can be classified in the negative workforce, directing them to a positive activity.

Vast majority of soldiers receive training to operate their weapons, maintain great discipline and physical condition. The complex equipment that is currently used (2021 AD.), It is a minority who receive high-level technical instructions for normal army operations, perhaps that training allows them to work in any company or carry out some productive activity for themselves. There is the option of training privates that would like it, in a productive occupation of their choice, before finishing their service in the army, so they don't leave empty-handed and not just like another retiree.

**Keywords:** sustainability, productive and positive, superfluous and negative economic activities, army, criminal, training, discipline, physical condition, trade, retiree.

#### CONTENTS

Empires usually train their soldiers to kill the "enemy" and sometimes those "enemies" are called terrorists, to justify "something". Without going further in the development of the soldier as a human being.

Poverty is not one of the main causes of crime. Although the following example is a very small sample, it shows that a high degree of coexistence and CIVISM can be achieved, despite the economic shortcomings of any social group. From the point of view of Anthropoecology, crime occurs because the individual and society became mentally ill.

#### DEFINITION OF ANTHROPOECOLOGY

Anthropoecology. It is the dynamic balance in the animal, intellectual, social, cultural, spiritual, moral, ethical, economic and political aspects of the human being in conjunction with the environment in which he lives.

#### DEFINITION OF MENTAL ILLNESS

Definition of mental illness from the point of view of Anthropoecology.

**Mental illness:** It is the generation of ideas and attitudes to think, decide and act, in a physiologically healthy brain, of the human being, whose thoughts position it above other human beings, inflicting damage in most cases and obtaining profit for itself.

*Ubuntu, a philosophy of life*, shows that poverty is NOT a factor of dishonesty or corruption to live in peace.

*"Ubuntu is an old African word that in the Zulu and Xhosa culture means 'I am because we are'. It is a philosophy of life, which consists in believing that by cooperating, harmony is achieved since happiness of all is achieved. Ubuntu sees Humanity as a whole and is at the opposite extreme of the philosophy of individualism. It appeals to solidarity and cooperation of the group and, in this sense, fits perfectly with the way of proceeding of many African peoples, in which individuals rely on each other to survive in normally hostile environments."* [<https://www.newsmadretierra.com/ubuntu-una-filosofia-de-vida/>].

Currently it is proclaimed that countries (especially the rich ones) have and develop their armies to defend themselves or to "maintain the peace in a free world".

That is demagoguery and perennial rhetoric, since in reality they use them to attack the weaker countries; Obviously, it is said that the armies were born out of the "need" to defend the group from the attack of other groups or countries. Here is the question. What are the reasons why one group attacks another? Could it be that the leaders became mentally ill?

Looking at the history of some European kingdoms, it shows the greed of the nobles of a region, who want the reign of their own region, it shows the conflicts within the families of the same reign, to take power at any cost. [*"The kingmaker's daughter"*,

*Phillipa Gregory, (Posted by Simon & Schuster, 2012)*].

At what point did GREED take over the minds of its leaders, making them mentally ill?

Historically, armies have been to maintain the supremacy of power, they have been the promoters of technological advance, reaching levels that have invaded the privacy of the human being. Adducing to the people that technological advance is the best thing that could happen to human beings; However, it has also shown the worst of the same human being, through the invasions, destruction and massacres made by the armies, until today 2021 AD.

It requires new mentalities and leaderships, which initially make their armies a group of patriots willing to defend their country, instead of a group of hired mercenaries who are willing to do anything for the money they make, who are on purpose, mentally ill of emboldening, replacing patriotism.

The first premise of the armies is obedience, starting from this, you create and have a group of disciplined people, who can achieve much more than retire with a pension and in some cases with severe trauma that prevents them from living in society. This obedience should be brought to daily life in social behavior, through civility.

It shouldn't be like that; but, the decomposition of society, the corruption of politicians and companies, the media, which do not contribute to building a healthy and balanced society, morally and economically, originating a disoriented, discouraged and undisciplined youth.

It may seem utopian but the army could be a positive filter for these disoriented young people, recruiting and training them in a trade, as positive for them as for society.

It is common for low-income youth to voluntarily enlist in the army, many of them, as is used say, good boys; however, there is a portion of evil youth, not necessarily poor, who are a real problem for society. A large number of them are thieves, common criminals, who enter and leave jail with ease. They know about the deficiencies of the penal systems and that is why they continue committing crimes; in other words, there is no law that can keep them in jail and keeping them in jail continues to be an economic problem for society and that morally does not solve anything; since in the prisons, there is not enough people who worries about a true social rehabilitation; on the contrary, they learn more ways to commit crimes and evade justice, due to corruption in some prisons, in the judicial and political systems.

A paradigm shift; It could be that if criminals are somehow punished by forcing them to belong to the army, this could help reduce common crime. This applies to corrupt civil servants and policemen and even if they are old, they can serve as a dishwasher in the military.

One option to recruit them is to find a way to sentence them to compulsory military service for at least 10 years, depending on the crimes committed, keeping in your file the reason for which they were recruited, if necessary, place a discreet location bracelet on them. For this and if possible, it will be necessary to establish some regulations or change some laws corresponding to these various crimes and also change the military laws to treat this type of recruits, to monitor their discipline or in case of desertion.

The main reason for this recruitment policy is not just to "punish" the common criminal; if not, to give him good technical training at a high level, in an area of his preference, in the last two or three years in the military service.

A condition may be that, if those recruits who were sentenced to serve in the army, do not satisfactorily comply with their technical training, which for them will be mandatory, they will not be able to be released at the end of their term; This program only applies to common criminals and not to criminals with high impact crimes. For the recruited volunteers, both women and men, their training will be voluntary, highly recommended.

**The economic costs of all kinds, generated to society by common crime, could be greater than the extraordinary costs generated by events such as cyclones, earthquakes, nuclear accidents, etc.**

**TRAINING AREAS:** each region of the country will need to define the areas most appropriate to its natural resources and industrial development.

Starting with the completion of their primary studies, or all their primary studies, those that require it, emphasizing such important topics as civics, human relations, another language, reading and mathematics, to then begin their development as technicians in: Agriculture, machine tools, mechanics, automotive, electricity, electronics, carpentry, construction, among many other trades. Without stopping to see the possibility that they carry out secondary studies and if possible, continue studying at a university.

The training of private soldiers is independent of the education and training of higher academic level, which is given in the military schools, an inherent achievement must be the development of a strong patriotism.

Existing technical schools can be used for training, rather than new facilities. In this way, these schools can be improved, increasing their space, capacity and equipment.

If the discipline in the army is to work as a team, in its final training phase, also train them to form cooperatives and partnerships, especially in agriculture and thus make themselves known to society before retiring from the army.

Complementary tasks, in addition to its tasks and military war training, the army could carry out complementary activities to obtain savings in its expenses. Those trained in construction will be able to handle the manufacture of bricks, blocks, etc. to self-provide for construction of new military facilities, repairs and remodeling. As well as, provide the civil government with the purpose of saving expenses, without generating unfair competition to private producers. In the same way, the other trades will be able to carry out all kinds of installations, furniture manufacturing, electrical installations and modifications to their installations, etc.

Other tasks and complementary training for soldiers who do not wish to receive training in any trade, are the support of the army in cases of contingency, such as floods, earthquakes, major fires, or other types of major accidents, with surveillance and direct support to the population. or wildfires with a fleet of planes large enough to put out a fire promptly. Sadly, there are thousands of fighter jets and quite a few for these events or community service. Just as it could contribute to the construction of military installations, it could contribute to the reconstruction of communities devastated by extraordinary events; if not 100%, at least initially and that it is the



people who finish the construction of their homes and those trained in plumbing, electricity, also do their part, if it is possible to integrate these policies into the training system.

**New paradigms:** The army can be part of the solution to reduce the number of people in the superfluous economic population and the negative, coupled with the training of the soldiers, some of these, already trained, could train the peasants; in trades such as mechanics, welders, carpenters, electricians, repair of power tools, etc. The more sophisticated a system is, the more vulnerable it becomes, so the advance in artificial intelligence must be balanced with the basics for the subsistence of human being. It is utopian that in the countryside there are people of all ages, with different levels of health and it could be sometimes with poor nutrition working to obtain food for themselves and those who live in the cities and also fighting against desertification in some places; when in the armies you have young people with all their physical abilities, training to "defend their country".

There may be more weapons than agricultural equipment and that more manhours are spent in armies than in agriculture in the world. The weapons are not charged to the soldier, but the agricultural equipment is charged to the farmer. What is clear is that military equipment is worth tens or hundreds of times more than agricultural equipment and has less useful life. From the point of view of Anthropeocology, that shows us that we are mentally ill.

An excellent example of negative consequences for refusing to change and sticking with the old paradigms is the Swiss watch industry. In 1967 they rejected the opportunity to continue dominating the watch market, for not having accepted the new technology in the way of measuring time, with quartz watches, invented by their own people; in Switzerland itself, as happens with other companies or nations by not accepting the new paradigms, sometimes necessary, not to evolve; if not, just to stay on the same level. [As shown in the video posted by: #rompeparadigma new ideas, Tik Tok, @ ma7heusskyway].

**OBSERVATIONS:** This is one more example of technological paradigm shifts. **Leaving the old technological paradigms does not necessarily have to be bad; the bad thing is in the concentrated handling in all aspects, creating more technological illiterates.**

We have an excess of gadgets and devices that induce children to violence from that early age and the implicit premise is fulfilled that if adults approve; then, it is valid.

Computers and automated systems will never be more intelligent than human beings, we have confused their capacity for speed, resolution and repetition in very narrow ranges, compared to the inconsistency of the human being.

It is in this aspect where the technocrats are forgetting nature itself, society and the problems that may arise from it due to these radical changes and contrary to natural laws. Balancing the temptations of technological advance with human well-being will not be easy, but it will be worth it especially for those sectors geographically far from technological advance; but what if it contaminates them.

**COUNTRIES WITHOUT ARMY:** Until 2019 AD. There were 31 countries that did not have an Army; of those countries, only Costa Rica and Panama are autonomous countries. Costa Rica being one of those 31 countries, which does not have a history as a tax haven. And being a small country, the benefits of not having an army may seem insignificant.

**COSTA RICA:** "How much the Costa Rican economy has gained thanks to its decision to abolish the army 70 years ago? For decades, supporters of eliminating the armed forces of the countries have argued for this moral, philosophical, political and also economic reasons, considering that it is a ruinous business. The Development Observatory of the University of Costa Rica, which assures that the decision to get rid of the military forces meant an increase of almost one percentage point in the average annual growth of the Gross Domestic Product (GDP) per capita between 1950 and 2010. Earnings additional; public investment in education in Costa Rica reached 35% of public spending in 1969, as well as in health and infrastructure, Costa Rica hardly suffered political and civil violence since 1951." [December 1, 2018, <https://www.bbc.com/world/news-latin-america-46407922>].

**OBSERVATIONS:** Costa Rica is considered one of the most stable countries in the region, in all its aspects, apparently citizens feel responsible for the welfare of their society.

**"THE 31 COUNTRIES WITHOUT AN ARMY":** "And almost all of them are tax havens. There are nations that not only receive capital in the wild as off-shore centers and their normative benevolence towards fiscally harmful practices. Most of them, in addition, save the military bill. They have no armed forces. Although their national security is guaranteed by great superpowers." [MADRID 04/11/2019 08:29, <https://www.publico.es/economia/son-31-paises-no-ejercito-son-paraisos-fiscales.html>].

**"DEFINITION OF THE PLAN-DN-III-E":** "Military operational instrument that establishes the general guidelines for the Mexican Army and Air Force agencies, to carry out relief activities to the population affected by disasters of natural or human origin, optimizing the use of human and material resources for their timely, effective and efficient care, also supporting the preservation of their property and environment.

" [<https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/que-es-el-plan-dn-iii-e>].

**OBSERVATIONS:** Plan-DN-III-E is an example of an army with a direct support plan for the civilian population.

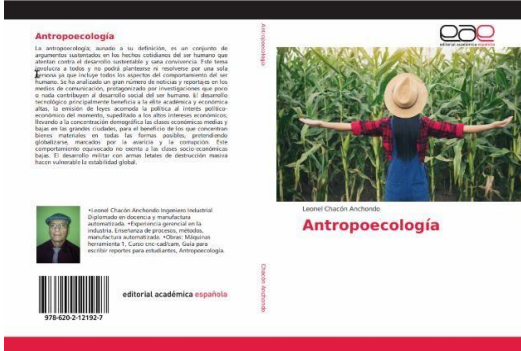
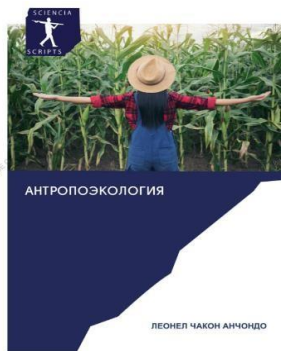
## CONCLUSIONS

1. From the point of view of Anthropeocology, these aspects will minimize the superfluity of the existence of the armies and could at least reduce the crime sometimes supported by the police themselves in the streets, which directly affects the people.

- 2.This will make a truly and socially responsible army, which at the end of its service in the army, a good person will be delivered to society.
- 3.The final result will be that after fulfilling his years of commitment in the army, a citizen will come out trained for work, disciplined and obedient to civic norms, grateful to his army and his country, committed to his homeland and his society, reinforcing their patriotism. Having an army of patriots and not of hired mercenaries.
- 4.In this way, a criminal is not deprived of his liberty, he is only assigned a task to compensate for the damage he has caused and to prevent him from doing more harm to society.
- 5.Although there are only a few countries without an army, Costa Rica is an example of how you can live better without an army. This shows that the military is a superfluous and costly activity.
- 6.With these programs, nationalism should be reinforced in all areas of the country and, in turn, achieve self-sufficiency of each of the regions, especially in agriculture, with medium to small machinery, with the capacity to support the cities with food.
- 7.It seems that in the technological race and in artificial intelligence, there is no other way but innovation; However, the country that forgets the basics of life, will perish for its own people, production must be dispersed, especially agriculture, both socially and geographically.
- 8.Do not forget that a truly unhappy and impoverished society is the worst burden for the stability and true progress of a group or country.

**REFERENCES**

1. <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/que-es-el-plan-dn-iii-e>
2. <https://www.publico.es/economia/son-31-paises-no-ejercito-son-paraisosfiscales.html>, MADRID 04/11/2019 08:29
3. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-46407922>, December 1, 2018
4. Posted by: #rompeparadigma new ideas, Tik Tok, @ ma7heusskyway
5. The Kingmaker, Phillipa Gregory, Posted by Simon & Schuster, 2012
6. <https://www.newsmadretierra.com/ubuntu-una-filosofia-de-vida/>



978-620-2-12192-7 Spanish  
 978-620-0-96012-2 Russian  
 978-620-0-96011-5 German  
 978-620-0-96019-1 Dutch  
 978-613-9-85828-6 English

978-620-0-96013-9 French  
 978-620-0-96017-7 Italian  
 978-620-0-96014-6 Portuguese  
 978-620-0-96021-4 Polish

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

### АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ СУБГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ В КОНТАКТНЫХ СЕТЯХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ С НЕЛИНЕЙНЫМИ НАГРУЗКАМИ

*Жураева Камила Комиловна*

*Ташкентский государственный транспортный университет, доцент кафедры «Электроснабжения», доктор философии по техническим наукам (PhD)*

*Иксар Елена Владимировна*

*Ташкентский государственный транспортный университет, старший преподаватель кафедры «Электротехника»*

*Халилова Ирода Фахриддин кизи*

*Ташкентский государственный транспортный университет студентка 3-го курса*

### ANALYSIS OF THE PROCESSES OF OCCURRENCE OF SUBHARMONIC COMPONENTS IN CONTACT POWER SUPPLY NETWORKS WITH NONLINEAR LOADS

*Jurayeva Kamila Komilovna*

*Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), Associate Professor of the Department of "Power Supply",*

*Tashkent State Transport University*

*Iksar Elena Vladimirovna*

*Senior Lecturer of the Department of "Electrical Engineering", Tashkent State Transport University*

*Khalilova Iroda Fakhriddin kizi*

*3rd year student of the Tashkent State Transport University*

**Аннотация.** В статье рассмотрен расчет режимов возникновения субгармонических составляющих в тяговых сетях электроснабжения железнодорожного транспорта, содержащих тяговые преобразователи, управляемые и неуправляемые выпрямители. Рассмотрены процессы возникновения гармонических составляющих при эксплуатации электровозов с зонно-фазовым и импульсным управлением с помощью четырёхквadrантного преобразователя 4q-S в силовых цепях. Методом гармонического баланса определены гармоники, относящиеся к основной и субгармонической составляющим.

**Annotation.** In the article considers the calculation of the modes of occurrence of subharmonic components in traction power supply networks of railway transport, containing traction converters, controlled and uncontrolled rectifiers. The processes of the occurrence of harmonic components during the operation of electric locomotives with zone-phase and pulse control using a four-quadrant 4q-S converter in power circuits are considered, harmonics related to the main and subharmonic components are determined by the harmonic balance method.

**Ключевые слова:** Субгармоники, зонно-фазовое управления, импульсное управление, гармонический баланс, четырёхквadrантный преобразователь 4q-S.

**Keywords:** subharmonics, zone-phase control, pulse control, harmonic balance, four-quadrant 4q-S converter.

Увеличение скоростного режима электрических железных дорог приводит к увеличению потерь электрической энергии за счет возникновения сверхтоков в тяговой электрической сети при работе современных устройств преобразовательной техники. Негативное влияние тяговых нагрузок на качество электроэнергии заключается в искажении синусоидальной формы и ухудшении симметрии напряжения. Не синусоидальность напряжения зависит от частотных характеристик сети. Искажения напряжения отрицательно влияют как на эффективность функционирования электроподвижного состава, так и на систему внешнего электроснабжения [13]. Электроэнергетические системы с тяговой нагрузкой переменного тока имеют особенности, которые заключаются в том, что электроподвижной состав переменного тока представляет собой мощную однофазную нелинейную нагрузку, оказывающую отрицательное влияние на качество электроэнергии. В электровозах переменного тока в качестве выпрямительной установки применяется однофазная мостовая схема, реализованная на базе силовых тиристоров. Управляемые преобразователи в процессе коммутации вызывают искажения формы потребляемого тока, поэтому в спектре тока, потребляемого электроподвижным составом, преобладают нечетные гармоники [9]. Несинусоидальные токи вызывают искажения напряжений на токоприемниках, а также на шинах 110(220) кВ системы внешнего электроснабжения. При эксплуатации электровозов с зонно-фазовым и с импульсным управлением и управлением при помощи четырёхквadrантного преобразователя 4q-S в силовых цепях возникают автопараметрические колебания. Низкий коэффициент мощности преобразователя увеличивает потери электроэнергии и падение напряжения в сетях [11]. В электроэнергетических системах с тяговыми нагрузками контактная сеть ведет себя как линия с

распределенными параметрами. Волновые процессы в системе тягового электроснабжения сопровождаются резонансными явлениями, которые вызывают значительные искажения кривой напряжения. Переменный характер тяговых нагрузок, изменение режима работы электроподвижного состава, постоянное перемещение, изменение числа локомотивов характеризуются значительными колебаниями активной и реактивной мощностей, что вызывает провалы и выбросы питающего напряжения. На промышленной частоте контактную сеть переменного тока можно рассматривать как цепь с сосредоточенными параметрами [12, 5, 7]. Однако на частотах, превышающих 500 Гц, длина волны гармоники напряжения или тока становится сравнима с протяженностью тяговой сети, поэтому при анализе электромагнитных процессов на частотах гармоник необходимо учитывать распределенный характер системы тягового электроснабжения.

Для анализа частотных и временных характеристик электроэнергетической системы с тяговой нагрузкой контактную сеть представим в виде схемы замещения с каскадным соединением П-образных четырехполосных секций (рис. 1.)

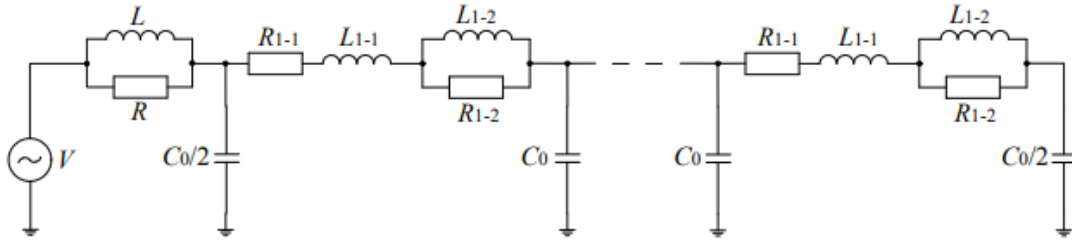


Рис.1. Схема замещения системы тягового электроснабжения

Гармонический состав входного тока  $i_0(t)$  представляется в виде уравнение динамического равновесия многоконтурной электроферромагнитная цепи:

$$i_{l1} + i_{c1} + i_{g1} = i_{L2} + i_{c2} + i_{g2} = i_0(t) \quad (1)$$

так как электроферромагнитная цепь питается от источника напряжения  $U_0$ , то уравнение можно считать уравнением связи между двумя переменными  $\Psi_1(t)$  и  $\Psi_2(t)$  которые содержат в своем гармоническом составе как основную, так и субгармоническую составляющую колебаний. Ток  $i_0(t)$  может быть полигармоническим, напряжение  $U_0$  не может содержать в своем составе никаких других гармоник кроме основной [10, 4, 15]. Поэтому субгармонические составляющие потоков будут взаимно компенсированы. В режиме возбуждения автопараметрических колебаний главным образом имеет место основная гармоника и субгармоническая составляющая потоков  $\Psi_1(t)$  и  $\Psi_2(t)$ , решение дифференциального уравнения электрической равновесия цепи имеет вид:

$$\Psi_1 = \Psi_{11} \sin(\omega t + \varphi_1) + \Psi_{1/n} \sin\left(\frac{\omega t}{n} + \theta\right) \quad (2)$$

$$\Psi_2 = \Psi_{21} \sin(\omega t + \varphi_2) - \Psi_{1/n} \sin\left(\frac{\omega t}{n} + \theta\right) \quad (3)$$

где  $\Psi_{11}$  и  $\Psi_{21}$  – амплитуды первых гармоник потоков в сердечниках первого и второго нелинейных ферромагнитных элементов  $L_i$ ;

$\Psi_{1/n}$  – амплитуда потока субгармоники n-го порядка;

$\varphi_1$  и  $\varphi_2$  - сдвиги начальных фаз между первыми гармониками соответствующих потоков и общего тока;

$\theta$  сдвиг фаз между потоком субгармоники и током  $i_0(t)$ ;

n- порядок искомой субгармоники.

Рассмотрим режим возбуждения автопараметрических колебаний на частоте третьей субгармоники при n=3. Тогда решение дифференциального уравнения имеет вид

$$\Psi_1 = \Psi_{11} \sin(\omega t + \varphi_1) + \Psi_{1/3} \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right) \quad (4)$$

$$\Psi_2 = \Psi_{21} \sin(\omega t + \varphi_2) - \Psi_{1/3} \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right)$$

Подставляя предполагаемое решение в исходное дифференциальное уравнение, после несложных тригонометрических преобразований имеем

$$\left(-C_1\omega^2 + a + \frac{3b}{4}\omega_{11}^2\omega_{1/3}^2\right)\Psi_{11} \sin(\omega t + \varphi_1) + g_1\omega\Psi_{11} \cos(\omega t + \varphi_1) + \left(-\frac{C_1\omega^2}{9} + a + \frac{3b}{4}\Psi_{1/3}^2 + \frac{3b}{2}\Psi_{11}^2\right)\Psi_{1/3} \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right) + \frac{g_1\omega}{3}\Psi_{1/3} \cos\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right) + \frac{b}{4}\Psi_{11}^3 \sin 3(\omega t + \varphi_1) + \frac{3b}{4}\Psi_{11}^2\Psi_{1/3} \sin\left(\frac{5\omega t}{3} - \theta + 2\varphi_1\right) -$$

$$\begin{aligned} & \frac{3b}{4} \Psi_{11}^2 \Psi_{1/3} * \sin\left(\frac{7\omega t}{3} - \theta + 2\varphi_1\right) + \frac{3b}{4} \Psi_{11} \Psi_{1/3}^2 \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \varphi_1 - 2\theta\right) - \frac{3b}{4} \Psi_{11} \Psi_{1/3}^2 * \sin\left(\frac{5\omega t}{3} - 2\theta + \varphi_1\right) - \\ & \frac{b}{4} \Psi_{1/3}^3 \sin(\omega t + 3\theta) = \left(-C_2 \omega^2 + a + \frac{3b}{4} \Psi_{21}^2 + \frac{3b}{2} \Psi_{1/3}^2\right) \Psi_{21} \sin(\omega t + \varphi_2) + \frac{b}{4} \Psi_{21}^3 \sin 3(\omega t + \varphi_2) + \\ & g_2 \omega \Psi_{21} \cos(\omega t + \varphi_2) + \left(\frac{C_2 \omega^2}{9} - a - \frac{3b}{2} \Psi_{21}^2 - \frac{3b}{4} \Psi_{1/3}^2\right) \Psi_{1/3} \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right) - \frac{g_2 \omega}{3} \Psi_{1/3} \cos\left(\frac{\omega t}{3} + \theta\right) - \\ & \frac{3b}{4} \Psi_{21}^2 \Psi_{1/3} \sin\left(\frac{5\omega t}{3} + 2\varphi_2 - \theta\right) + \frac{3b}{4} \Psi_{21}^2 \Psi_{1/3} \sin\left(\frac{7\omega t}{3} + \theta + 2\varphi_2\right) - \frac{3b}{4} \Psi_{21} \Psi_{1/3}^2 \sin\left(\frac{\omega t}{3} + \varphi_2 - 2\theta\right) - \\ & \frac{3b}{4} \Psi_{21} \Psi_{1/3}^2 \sin\left(\frac{5\omega t}{3} + \varphi_2 + 2\theta\right) + \frac{b}{4} \Psi_{1/3}^3 \sin(\omega t + 3\theta) = i_0(t) \quad (5) \end{aligned}$$

Далее, пользуясь методом гармонического баланса, сгруппируем члены при одинаковых тригонометрических функциях, относящихся к основной и субгармонической составляющим третьего порядка [8, 1, 3]. При этом, отбрасывая высшее и низшие гармонические составляющие, имеем:

$$\begin{aligned} & \left(-C_1 \omega^2 + a + \frac{3b}{4} \Psi_{11}^2 + \frac{3b}{2} \Psi_{1/3}^2\right) \Psi_{11} \sin(\omega t + \varphi_1) - \frac{b}{4} \Psi_{1/3}^3 \sin(\omega t + 3\theta) + g_1 \omega \Psi_{11} \cos(\omega t + \varphi_1) = \\ & \left(-C_2 \omega^2 + a + \frac{3b}{4} \Psi_{21}^2 + \frac{3b}{2} \Psi_{1/3}^2\right) \Psi_{21} \sin(\omega t + \varphi_2) + \frac{b}{4} \Psi_{1/3}^3 \sin(\omega t + 3\theta) + g_2 \omega \Psi_{21} \cos(\omega t + \varphi_2) \quad (6) \end{aligned}$$

Из (5) и (6) видно, что в цепи возможен установившийся режим при субгармонический режим возникает при  $\Psi_{1/3} \neq 0$  Таким образом, в нагрузочных ветвях тяговых преобразователей при колебаниях порядок которых  $1/3, 1/5, 1/7$  и. т.д. [13, 14]. образуются субгармоники. Существование автопараметрических колебаний на частотах субгармоник возможно при эксплуатации электровозов с зонно-фазовым управлением и с управлением с помощью четырёхквadrантного преобразователя 4q-S, которые вызывают искажения напряжения и отрицательно влияют на эффективность функционирования электроподвижного состава.

#### Список литературы:

1. Аррилага, Дж. Гармоники в электрических системах/ Дж. Аррилага, Д. Брэдли, П. Боджер: Пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 320 с.
2. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники/ Л. А. Бессонов – 11-е изд., – М.: Гардарики, 2007. – 701 с.
3. Бородулин, Б. М. Конденсаторные установки электрифициро-ванных железных дорог/ Б. М. Бородулин, Л. А. Герман, Г. А. Николаев – М.: Транспорт, 1983. – 183 с.
4. Бурман, А. П. Управление потоками электроэнергии и повышение эффективности электроэнергетических систем: учебное пособие/ А.П. Бурман, Ю. К. Розанов, Ю. Г. Шакарян. – М.: Издательский дом МЭИ, 2012. – 336 с.
5. Герман, Л. А. Качество электрической энергии и ее повышение в устройствах электроснабжения/ Л. А. Герман// Российский государственный открытый технический университет путей сообщения. Конспект лекций. Ч 2. Москва, 2005. С. 43
6. Герман, Л. А. Принципы выбора мощности и размещения установок емкостной компенсации для повышения напряжения в тяговой сети переменного тока/ Л. А. Герман, Б. М. Бородулин – Вестник ВНИИЖТ, 2012, № 3. С. 29-35.
7. Герман, Л. А. Регулируемые установки емкостной компенсации в системах тягового электроснабжения железных дорог: учеб. Пособие / Л. А. Герман, А. С. Серебряков – М: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 316 с.
8. Герман, Л. А. Эффективность фильтрокомпенсирующих устройств в тяговой сети переменного тока/ Л. А. Герман, А. С. Серебряков, В. П. Гончаренко, А. В. Мизинцев – Вестник ВНИИЖТ, 2013, № 1. С. 56-61.
9. Бурханходжаев А.М., Бердиев У.Т., Каримов Р.Ч., Иксар Е.В. Программа минимума электрических потерь мощности в асинхронном тяговом двигателе магистральных локомотивов. Электропривод, электротехнологии и электрооборудование предприятий. Сборник научных трудов V Международной научно-технической конференции, 2020 с 45 -48.
10. Бурханходжаев А.М., Иксар Е.В., Жураева К.К. Алгоритм снижения электрических потерь в тяговом асинхронном приводе. Международный научно и научно-техническая конференция «Проблемы и перспективы инновационной техники и технологий в аграрном-пищевом секторе» Ташкент 2020 г.
11. Ермоленко, Д. В. Исследование многофункциональных компенсирующих устройств в эксплуатационных условиях / Д. В. Ермоленко, Н. И. Молин, И. В. Павлов – Вестник ВНИИЖТ, 1991, № 7, с. 44-47.
12. Железко, Ю. С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: Руководство для практических расчетов / Ю. С. Железко – М.: ЭНАС, 2009. – 456 с.
13. Жежеленко, И.В. Высшие гармоники в системах электроснабжения промпредприятий/ И. В. Жежеленко – М.: Энергоатомиздат, 2000. 331 с.

14. Закарюкин, В. П. Моделирование несинусоидальных режимов в системах электроснабжения железных дорог/ В. П. Закарюкин, А. В. Крюков// Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. - 2008. - № 3. - С. 93-99.

15. Зиновьев, Г. С. Основы силовой электроники / Г. С. Зиновьев – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2000.

#### References:

1. Arrilaga, J. Harmonics in electrical systems/ J. Arrilaga, D. Bradley, P. Bodger: Trans. from English-M.: Energoatomizdat, 1990. - 320 p.

2. Bessonov, L. A. Theoretical foundations of electrical engineering/ L. A. Bessonov-11th ed., - Moscow: Gardariki, 2007 – 701 p.

3. Borodulin, B. M. Condenser installations of electrified railways/ B. M. Borodulin, L. A. German, G. A. Nikolaev-M.: Transport, 1983 – 183 p.

4. Burman, A. P. Management of electric power flows and improving the efficiency of electric power systems: a textbook/ A. P. Burman, Yu. K. Rozanov, Yu. G. Shakaryan. - M.: Publishing House of MEI, 2012 – 336 p.

5. Herman, L. A. The quality of electric energy and its increase in power supply devices/ L. A. Herman/ / Russian State Open Technical University of Railway Communications. Lecture notes. Ch 2. Moscow, 2005. p. 43

6. Herman, L. A. Principles of power selection and placement of capacitive compensation units for voltage increase in the AC traction network/ L. A. Herman, B. M. Borodulin-Vestnik VNIIZHT, 2012, No. 3. pp. 29-35.

7. Herman, L. A. Regulated installations of capacitive compensation in traction power supply systems of railways: textbook. Manual / L. Herman, A. S. Serebryakov – M: FEDERAL state budget institution "Educational-methodical centre for education in railway transport", 2015. – 316 p.

8. Herman, A. L. filter-Efficiency devices in traction AC/ L. A. Herman, A. S. Serebryakov, V. P. Goncharenko, A. V. Mezentshev – Vestnik VNIIZHT, 2013, No. 1. S. 56-61.

9. Burkhankhodzhaev A.M., Berdiev U. T., Karimov R. Ch., Iksar E. V. The program of minimization of electric power losses in the asynchronous traction engine of mainline locomotives. Electrical equipment, electrical technologies and electrical equipment of enterprises. Collection of scientific papers of the V International Scientific and Technical Conference, 2020 from 45-48.

10. Burkhankhodzhaev A.M., Iksar E. V., Jurayeva K. K. Algorithm for reducing electrical losses in a traction asynchronous drive. International scientific and technical Conference "Problems and prospects of innovative equipment and technologies in the agricultural and food sector" Tashkent 2020

11. Ermolenko, D. V. Research of multifunctional compensating devices in operational conditions / D. V. Ermolenko, N. I. Molin, I. V. Pavlov-Vestnik VNIIZHT, 1991, No. 7, pp. 44-47.

12. Zhelezko, Yu. S. Electricity losses. Reactive power. The quality of electricity: A guide for practical calculations / Yu. S. Zhelezko-M.: ENAS, 2009 – 456 p.

13. Zhezhelenko, I. V. Higher harmonics in power supply systems of industrial enterprises/ I. V. Zhezhelenko-M.: Energoatomizdat, 2000. 331 p.

14. Zakaryukin, V. P. Modeling of non-sinusoidal modes in railway power supply systems/ V. P., Zakaryukin, A.V. Kryukov// Bulletin of the Rostov State University of Railway Transport. - 2008. - No. 3. - pp. 93-99.

15. Zinoviev, G. S. Fundamentals of power electronics / G. S. Zinoviev-Novosibirsk: Publishing House of NSTU, 2000.

## ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

### ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫМИ КЫРГЫЗСКИМИ ФИЛОСОФАМИ ПРОБЛЕМЫ КОЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДЫ В ПРОЕКЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

*Абыкеева-Султаналиева Т.Б.*

*К. филос. н.,*

*доцент кафедры Философии, теории и истории культуры,  
Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына,*

*Кыргызская Республика, г. Бишкек*

### STUDY BY MODERN KYRGYZ PHILOSOPHERS OF THE PROBLEM OF HUMAN AND NATURE COEVOLUTION IN THE PROJECTION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETY

*Abykeeva-Sultanalieva T.B.*

*K. Philos. D.,*

*Associate Professor of the Department of Philosophy, Theory and History of Culture,  
Kyrgyz National University. J. Balasagyn,*

*Kyrgyz Republic, Bishkek*

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются воззрения современных кыргызских философов проблемы отношения человека к природе древними кыргызами. Проведение философской рефлексии идеи устойчивого развития в воззрениях кыргызских философов может стать фундаментальной основой разработки национальной стратегии устойчивого развития Кыргызстана в условиях глобализации. Извлечение философских идей кыргызских мыслителей может послужить методологической базой для решения проблемы сосуществования бытия природы и общества Кыргызстана в современных условиях.

**Annotation.** This article examines the views of the modern Kyrgyz philosophers of the problem of the relationship of man to nature by the ancient Kyrgyz. Conducting a philosophical reflection on the idea of sustainable development in the views of Kyrgyz philosophers can become a fundamental basis for the development of a national strategy for sustainable development of Kyrgyzstan in the context of globalization. Extracting the philosophical ideas of Kyrgyz thinkers can serve as a methodological basis for solving the problem of the coexistence of the existence of nature and society in Kyrgyzstan in modern conditions.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, экософия, природа, общество, цивилизация, картина мира, космичность, космология.

**Key words:** sustainable development, ecosophy, nature, society, civilization, picture of the world, cosmicity, cosmology.

**Введение.** Современная концепция устойчивого развития, провозглашенная на конференции в Рио де Жанейро утверждает, что современное общество в условиях глобализации должно развиваться в траектории единства экологической, экономической и социальной сферах при доминировании первой. Экологические проблемы в современных условиях способствовали к изменению курса развития цивилизации по пути устойчивого развития в условиях глобализации. По определению премьер-министра Норвегии Гру Харлем Брунтланд устойчивое развитие-это такое развитие, которое удовлетворяет потребности нынешнего поколения и не ставит угрозы для удовлетворения будущего поколения[5].

Идеи устойчивого развития в кыргызской традиции еще были заложены с древности. Кыргызы это древний народ, имеющий давнюю историю, описанный еще в китайских источниках, которые поклонялись явлениям природы как богам. Они поклонялись богине плодородия и хранительнице очага и детей Умай-эне, а также носителям изобилия и благополучия - Огню, Земле, Воде, Солнцу, Луне и т.д. Самым почитаемым и главным у народов Центральной Азии в том числе и у кыргызов являлось Небо-Тенир, от милости которого зависит судьба. Ч.Валиханов - казахский этнограф, пишет по этому поводу: «Человек приписывал Небу, Солнцу и Луне власть над собой...Он мог родиться под особым покровительством природы-чудным образом.[6]. Кочевой и полуседлый образ жизни кыргызов диктовал необходимость кыргызам сосуществовать с природой и отсюда стремление кыргызов к познанию природных явлений.

Проведение философской рефлексии идеи устойчивого развития в воззрениях кыргызских философов может стать фундаментальной основой разработки национальной стратегии устойчивого развития Кыргызстана в условиях глобализации. Извлечение философских идей кыргызских мыслителей может послужить методологической базой для решения проблемы сосуществования бытия природы и общества Кыргызстана в современных условиях.

### Материалы и методы исследования.

Настоящее исследование было проведено с применением исторического и логического методов, а также применения диалектического, структурно-системного методов. Методологической основой исследования является концептуальный подход и рефлексия исследования природы и общества бытия кыргызов.

**Результаты и обсуждение.** Ученый-философ Байбосунов Али Аскар в своей монографии «Донаучные представления кыргызов о природе и обществе» один из первых ученых Кыргызстана показал естественнонаучные взгляды кочевого кыргызского народа. По этому поводу А.И. Нарынбаев - д. филос. н., профессор, почетный академик НАН КР и В. С. Энгельшт -доктор физико-математических наук, профессор, почетный академик НАН КР пишут: «В связи с данной книгой необходимо отметить, что мы не можем указать работу, которая затрагивала во всей полноте вопросы естественнонаучных взглядов кочевого кыргызского народа. По тем или иным причинам эта часть народного знания оставалась в тени. Настоящая публикация восполняет существующий пробел. Думаем, что в дальнейшем эти проблемы заинтересуют философов, историков, представителей точной науки и педагогов-воспитателей. А.Ж.Байбосунов осветил именно естественно научную сторону в творчестве некоторых народных акынов, тесно связывая их высказывания о явлениях в окружающей среде с народными представлениями»[3]. Байбосунов А.Ж. отмечает, что «отношение человека в природе, животным и растениям определяется не только его природным окружением, но и особенностями хозяйственного уклада, где занятие кочевым скотоводством сочетались с охотой»[3].

Рассматривая национальные картины мира советский и российский философ, культуролог, литературовед и эстетик, исследователь творчества Ч.Айтматова, Г.Д.Гачев, подытоживая свои наблюдения над спецификой киргизского народного мирозерцания пишет: «В народном представлении конь – это верхняя часть космоса («Пища для человека — сила, лошадь — крылья»). Все остальные животные к земле тяготеют, в нее глядят. Конь глядит вперед и вверх, грива у него — крылья, он отрывается от земли, преодолевает притяжение и взлетает. Вместе с ним взлетает и человек. Человек верхом причастен к небу — верху мира, освобожден от земли и ее тяготений. В народных песнях постоянно рядом и светила, и конь... Он является атрибутом человека, и через него человек приобщается к небу»[7]. Вот что говорит по этому поводу и сам Ч.Айтматов в беседе с критиком Л.Новиченко: «...надо учитывать, что совершенствование человеческой души (чуткость, доброта, понимание прекрасного) идет и через отношение к природе»[1]. В произведении «Прощай Гульсары» Айтматов Ч.Т. пишет, что Гульсары являет собой одухотворенный символ естественной природы. «образ Гульсары нужен писателю лишь в качестве особого катализатора, более ярко и рельефно оттеняющего негативные стороны человеческой природы: низменность, отвратительность всякого рода алдановых и сегизбаевых, резко противостоящих идейному центру повести — табунщику Танабаю»[9]. У Ч.Айтматова природа является нравственно-категорическим императивом, и это говорит о том, что кыргызский писатель, философ, мыслитель уже являлся в свое время провозвестником современной концепции устойчивого развития общества, где основой существования общества в условиях глобализации является сохранение и развитие природы.

Космичность экологического представления кочевника была связана с жизнедеятельностью народа[10]. Байбосунов Али Аскар по этому поводу отмечает: «В этом плане их наставления, этические, морализаторские поучения, философские изречения по своей форме были близки к крылатым сентенциям и напоминают глубокомысленные диатрибы странствующих философов древности - стоиков и киников. Их мудрость в поэтической форме носила характер синкретической умудренности жизненным опытом»[4].

Кыргызский философ, д.филос.н., профессор Урманбетова Ж.К. в своем научном труде «Философия культуры» по вопросу отношения древних кыргызов к природе отмечает, что «тождество индивида с природой характерно и для миропонимания кыргызов. В этом плане и древние кыргызы внесли определенный вклад в познание субстанции природы, материи и духовного мира субъекта. Кыргызы всегда оберегали и интересовались окружающей средой. Их отношения нашли свое отражения в народных пословицах и поговорках, которые часто встречаются в эпосах и сказаниях, где заметно прослеживается стихийно-диалектическое воззрение народа. Среди знаний кыргызов об окружающем мире есть сведения из области астрономии, географии, медицины, зоологии и др., что объясняется укладом жизни кочевников. Как кочевому народу, нашим предкам приходилось постоянно учитывать и предвидеть смену времен года, наступление благоприятных и неблагоприятных условий для ведения животноводства: «перед взором кочевника открывался огромный мир, являющийся «домом» и духовной обителью, из которой вышел человек с заданной целью — постичь смысл этого мироздания в его безмерности и беспредельности и определить свое место в нем. Небо ассоциировалось с вечностью, горы - с мудростью и величием, а воды — с самой жизнью, ее источником. Природные ориентиры жизни доминировали в иерархии ценностных отношений, являясь прообразом понимания мира - извне»[12].

Следует отметить, что древние кыргызы обладали эмпирическими знаниями и имели представления о системах измерения биосферы. По сведению Байбосунова А.А. первым измерением биосферы земли у кыргызов является геологическое измерение, так как они жили в горной местности вследствие этого им свойственно было наблюдать за явлениями окружающей среды, размышлять о природных процессах. В



связи с этим следует отметить, что исследование Байбосунова А.А., о донаучных представлениях кыргызов, имеющие зачатки геологических знаний, следует указать, что ученый пытался спроецировать современную концепцию устойчивого развития, которая была присуща в бытии древних кыргызов.

Знания кыргызов о природных явлениях обогащали и духовный мир кыргызов. В эпических произведениях «Манас», «Эр Тоштук», «Кожожаш», «Карагул ботом» и др., являющиеся духовным богатством кыргызов показано особое отношение человека к природе, животным и растениям. Кыргызы сталкиваясь с животным миром, уже в древности пытались осмыслить сокровенные связи между человеком и природой.

Эпос «Манас», по точному определению Ч.Валиханова, действительно является энциклопедией всех сторон жизни кыргызского народа и по мнению профессора А.Н.Бернштама, академика В.М.Жирмунского и М.А.Ауэзова, эпос был известен тюркоязычным народам мира с IX века и не имеет себе равных в мире по объёму, уникален по содержанию, охватывает все стороны жизни и быта народа[3]. В действительности Эпос «Манас» предоставляет богатейшее представление о хозяйстве, быте, обычаях кыргызов и их отношениях с окружающей средой. Из эпоса мы получаем представление древних кыргызов о географии, религии, медицине, философии, этике и эстетике. Кыргызские ученые(академик НАН КР, д.филос.н., профессор Тогусаков О.А., д.филос.н., профессор Алымкулов М.С., д.филос.н., профессор Жумагулов М.Ж., к.филос.н., доцент Акматова Н. и др.), занимающиеся исследованием экофилософией кыргызов, анализируя эпос «Манас» проецируют устойчивое развития древних кыргызов. О коэволюции природы и общества кыргызов отмечает в своей монографии «Особенности рассуждения в понимании природы и социоприродного взаимодействия наблюдаются в известном народном эпосе «Манас» академик Тогусаков О.А. в котором представлена духовная жизнь кыргызов, географические особенности их проживания, отношения к своей среде и животным. В эпосе характерен интерес к различным явлениям природы: грозе, ливню, морозам и стихийным явлениям. Например, своей художественностью ярко выделяется два описания реки Орхон: первое — ее состояние в бурю, второе - когда Алмамбет, укротив реку заклинаниями, обнажил ее и перед его взором встает страшная картина - дно с погибшими рыбами, великанами, с громадными деревьями, вырванными с корнем[11]. Далее Тогусаков О.А. отмечает, что «опираясь на мировоззренческое содержание эпоса «Манас» мы ведь больше убеждаемся в том, что тотемизм, несомненно, является своеобразным идейным истоком и средством осмысления единства и целостности человека с природой. Эпос свидетельствует о неразрывной связи древних кыргызов с окружающей средой, которые охотно отождествляют себя с ее конкретными проявлениями. С позиции тотемизма сознание каждого индивида выступает как неразрывная часть, элемент тотема, а не как самостоятельное явление. Подобный взгляд подкрепляется убеждением, что все сущее происходит от самой природы генетически, посредством «акта рождения». Отсюда и своеобразное понимание в тотемизме человеком причинно-следственных связей природных объектов и процессов»[11].

О гармонии кыргызов с природой рассуждает профессор Жумагулов М.Ж, который пишет, что «Из богатого содержания эпоса «Манас» мы убеждаемся в том, что человек данного периода не ставил перед собой задачи покорения природы, не стремился к активному господству над ней, т.е. среда обитания не была для него безразличным, мертвым материалом производственной обработки, быта и социальной жизни. Напротив, кыргызы почитали природу и восхищались ею, жили в определенной гармонии с ней, поскольку их жизнедеятельность не нарушала законов функционирования биосферных систем т.е. существенных нарушений естественных сложившихся связей взаимодействий экологических систем еще не наблюдалось[8].

О мировоззрении кыргызов, имеющие эконософийный характер сознания рассуждает Акматова Н. Она пишет, что Эпос «Манас» – это свидетельство особого представления в миропонимании кыргызов о единстве космоса и окружающей человека природной среды. В данном эпическом произведении отражается своеобразие кочевого мировоззрения кыргызов, основу которой составляет эконоцентрический тип сознания, со свойственной природоохраняющей и природосохраняющей чертами (например, доисламские верования, как тотемизм, тенгризм, вера в Умай-эне, культ природы, отраженные в эпосе, подтверждают выше отмеченное)[2]. Далее Акматова Н.С. утверждает, что человек сопричастен с природой, которая определяет его существование и безопасность, что созвучно с современной концепцией устойчивого развития «эпос «Манас» - убедительное свидетельство существования особого отношения человека к среде своего обитания, характеризующаяся непосредственностью. Содержание этого произведения показывает, что человек был погружен в природную среду, которая в целом определяла его существование, безопасность»[2].

В малых кыргызских эпосах прослеживается нравственно-воспитательная направленность человека к природе. Так в эпосе «Эр Тоштук» показана дружба человека с меньшими нашими «братьями», подчеркивается тесная связь жизни человека с жизнью остальных живых существ, начиная от муравьев и кончая сказочной птицей Алп кара куш (букв. великан-беркут)[3].

Поэма «Карагул ботом» написана в форме кошока - плача по умершим. В основе поэмы лежат реальные события из жизни киргизских охотников. В них проводится, в частности, очень важная мысль о бережном отношении к окружающей среде, о сохранении всего живого на земле[3].

В «Кожожаше» - малом эпосе киргизского народа показана киргизская земля, борьба человека с враждебными ему силами природы. В данном эпосе отражена напряженная работа мысли, стремление

людей к познанию окружающей среды[3]. Кожожаш - любимый народный герой, противопоставлен силам природы, олицетворенным в образе Сур эчки – Серой козы. В эпосе показана противоречивость в борьбе человека с природой. Победа охотника расценивается как беда не только для его жертвы. Серая коза в эпосе выступает как мифологический образ природы. В эпосе, таким образом, проводится мысль, что человек является детищем природы и принадлежит ей. И нарушение равновесия в природе ведет к исчезновению разных видов животных. Многие мифологические образы сохранились в памяти народа, например: Чолпон-Ата - старец, покровитель баранов, Камбар-ата - покровитель лошадей, Ойсыл-кара - покровитель верблюдов, Занги-баба – покровитель коров, Баба-дыйкан - покровитель земледельцев и др. Каждый раз, когда происходил массовый падеж скота от эпидемий, кочевники просили помощи у старца-покровителя. Народ был уверен в том, что чрезмерным сознательным уничтожением урожая и скота (когда жгли урожай на поле или резали большое количество скота при возвращении из барымта ) можно разгневать покровителей и они покарают за это[13].

Большую ценность для тюркских народов привнесли кыргызские мыслители, философы: Жусуп Баласагуни и Махмуд Кашгари. Знаменитые произведения тюркских мыслителей «Благодатное знание» Ж.Баласагуни и «Дивани луга тата-тюрк» М.Кашгари до сих пор используется в научно-философской литературе как источники и фундамент знаний для современного образа жизни человека и общества, в которых показано нравственное отношение к природе как основа всего бытия. Академик Тогусаков О.А. в монографии «Среда человека» в соавторстве с Алымкуловым А. пишет, что «отличительной чертой поэта-мыслителя Ж.Баласагуни было то, что он воспринимал объективный мир как основу всех стихий». «Другой наш соотечественник, М. Кашгари, изучая объект, описывал различные климатические условия, растительный и животный мир, что свидетельствует его накопленном эмпирическом знании. По мнению, М. Кашгари, человек и природа принадлежит Богу, а потому он ему должен покоряться беспрекословно»[11].

**Заключение.** Таким образом, в исследованиях кыргызских философов, а также в кыргызских эпических произведениях прослеживается проблема природы и общества, где главной чертой отношения человека к природе является нравственно-воспитательная направленность, ее защита и гуманное отношение в целом к природе, что еще раз подтверждает фундаментальную основу современной концепции устойчивого развития в условиях глобализации.

#### Литература:

1. Айтматов Ч. В соавторстве с землей и водой . – Фрунзе: Кыргызстан, 1978, с.273.).
2. Акматова Н Экософия в эпосе «Манас»// ALATOO ACADEMIC STUDIES. 2017. № 4.-С.253.
3. Байбосунов А.А. Донаучные представления кыргызов о природе и обществе. Бишкек, 2009.
4. Байбосунов Али Аскар. Философские воззрения легендарных мыслителей. - Бишкек, 2001.
5. Брутланд Г.Х. Наше общее будущее. Доклад Комиссии ООН по окружающей среде и развитию. 1987. — М.: Прогресс, 1988.-
6. Валиханов Ч. Собрание соч .В 5 т .Алма-Ата. Казахская советская энциклопедия, 1985-Т.4.
7. Гачев Г. О национальных картинах мира. — Народы Азии и Африки, 1967, № 1, с.87—88.
8. Жумагулов М.Ж. Онтология экологической этики. Бишкек: Илим, 2010
9. Калык Ибраимов. Кентавр Ч.Айтматова: Гульсары – Танабай к 90-летию и дню памяти Чингиза Айтматова //Акипресс.Мнения. Бишкек, 11 Июня 2018
10. Тогусаков О.А., Жумагулов М.Ж. Сыдыкбеков Р.Д. Идеи космизма кыргызов. -Б., илим.2013.
11. Тогусаков О.А., Алымкулов М.С. Среда человека. Бишкек, 2013.
12. Урманбетова Ж.К. Философия культуры. -Б.: Илим, 2000.-С. 142.
13. Юдахин К. К. Киргизско-русский словарь. КН. 1. С. 90.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

### ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИТОГИ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ ЗА 2020 ГОД

*Гаджимурадова Л.А.*

**Аннотация.** В данной статье анализируются итоги инвестиционной активности на рынке недвижимости за 2020 год, который оказался нелегким для социально-экономического положения страны. Рассмотренные в данной статье итоги инвестиционной активности в данном секторе помогут спрогнозировать состояние инвестиционной активности в последующие годы экономики в целом.

**Ключевые слова:** инвестиционная активность, безработица, капитал, ВВП.

Для России 2020 год прошел достаточно в нестабильной и тяжелой социально-экономической обстановке. Несколько лет страна пытается увеличить денежные потоки в страну и усилить инвестиционную активность в стране. Необходимо отметить, что главными причинами, которые препятствуют достижению вышеуказанной цели являются несовершенное законодательство, низкий уровень доходов населения, а также несовершенные условия для открытия и ведения бизнеса в стране. На законодательном уровне не в полной мере защищены интересы заемщиков и кредиторов, а также существует тяжелое налоговое бремя не только на население, но на лиц, занимающихся предпринимательством. Именно это не позволяет России достичь социально-экономического развития и добиться повышенной инвестиционной активности в стране не только населением страны, но со стороны зарубежных стран. Неудивительно, что в начале 2020 года в стране наблюдалось снижение инвестиционной активности из-за сильно повлиявшей на экономику страны пандемии «Covid-19». Общий объем промышленного производства снизился по причине уменьшения добычи полезных ископаемых и сокращения выпуска инвестиционных товаров. Несмотря на увеличение безработицы в начале 2020 года, в стране наблюдалось повышение покупательской способности по причине ускоренным продажам товарам повседневного спроса в начале перехода на самоизоляцию. Этот повышенный спрос финансировался также собственными сбережениями населения. Стоит отметить, что в первом квартале 2020 года годовой темп прироста ВВП составлял 1,5-2%. Во втором квартале годовые темпы прироста ВВП отрицательны по причине влияния на экономическую активность ограничительных мер в период пандемии.

Нестабильная обстановка в стране послужило причиной ухудшения состояния во многих секторах экономики. Безусловно, в период жестких ограничений инвестиционная активность резко снизилась, особенно на рынке недвижимости. Причиной этому является то, что инвестиционная деятельность на рынке недвижимости весьма сильно зависима от внешних факторов. В 2020 году произошло ряд событий, которые существенно повлияли на рынок недвижимости. К таким факторам относятся: значительное сокращение российского ВВП, сокращение добычи нефти по условиям новой сделки ОПЕК, скачки курса доллара. В результате этого, объем инвестиции за период апрель-июнь снизился на рынке недвижимости на 48%. Однако, восстановление инвестиционной активности на рынке недвижимости и возвращение на прежнее стабильное состояние спрогнозировано не ранее конца 2021 года.

В 2020 году наибольшая часть активов было вложено в складскую недвижимость. В складскую недвижимость на ноябрь 2020 года было вложено 26,6 млрд.р. Многие инвесторы заинтересовались вложением в данный вид недвижимости, так как складская недвижимость показал полную устойчивость к воздействию коронакризиса, а также немалой роли в перераспределении товаров в экономике. Деловая активность была на высоком уровне на рынке жилой недвижимости. В данном секторе наблюдается спекулятивные процессы от девелоперов, которые воспользовались выгодной субсидированной ипотекой для максимизации своих доходов. В ближайшие годы спрогнозировано увеличение спроса на рынок жилья. Однако, офисная недвижимость отличилась от жилой, потерпело значительные убытки и сильно ощутил на себе давление в период пандемии.

Инвестиции в российскую недвижимость со стороны зарубежных стран стали менее выгодными по причине ослабления рубля и новых налоговых инициатив, которые привели к удорожанию выводу средств за рубеж. В ближайшие годы инвестиции в российскую экономику со стороны иностранного сектора будут сохранять тенденцию снижения. Стоит отметить, что государство планирует увеличить инвестиционную активность на данном рынке путем выполнения крупных проектов инфраструктуры. Для развития инфраструктуры в 2020-2021 годы потратить 2 трлн. рублей, в том числе внебюджетных. Применение национальных проектов частично заморозили из-за пандемии. В 2020 году было запланировано увеличение расходов (40%) в госпрограмме "Доступное и комфортное жилье" [1].

Тем не менее, с сентября экономическая составляющая не значительно отличается от показателей 2019 года, и связано не только с пандемией, как можно было бы предположить, но в большей степени с системными проблемами. В целом последствия пандемии и коронакризиса будут угрожать финансированию и развитию отрасли, по крайней мере в ближайшие 3 года. Восстановления инвестиционной активности инвесторов на данном рынке можно ожидать только после полного снятия

ограничительных мер и восстановления данного рынка от сложившегося потрясения, что может занять немалую часть 2021 года. В течение последующих двух лет возможно понаблюдать за продолжающимся ростом заинтересованности инвесторов во вложении средств в складские и промышленные объекты. Как было отмечено ранее, за время пандемии данный сегмент показал устойчивость к кризисным состояниям и иным потрясениям в экономике, так как оказавшись важным элементом перераспределения товаров в период ограничений, складской сегмент привлек немалое внимание инвесторов, в том числе крупных фондов. В дальнейшем можно спрогнозировать снижение заинтересованности иностранных инвесторов в ближайшие годы — геополитическая ситуация и глобальный кризис значительно сократят долю иностранного капитала в инвестициях в российские активы. В 2021 году можно увидеть долю иностранного капитала не более 10% по сравнению с привычными 20%. Иностранцам инвесторам больше невыгодно наращивать свои инвестиционные портфели в России. На рынке остался сегмент розничных инвесторов, заинтересованных вкладываться в недвижимость, но исторически для этого не было полноценных инструментов. Большое число компаний и профессиональных команд работают над тем, чтобы предлагать розничным инвесторам инструменты закрытых фондов недвижимости. Через несколько лет любой человек, у которого есть большой капитал, сможет через мобильное приложение сравнить разные возможности инвестирования в недвижимость и выбрать фонд, оптимальный для себя с точки зрения защищенности, доходности и сохранности средств [2].

Исходя из этого можно делать ставки в 2022 году на промышленно-складской сегмент и российских инвесторов, которые опробуют относительно или абсолютно новые для себя инвестиционные схемы.

#### **Список литературы**

1. Аскинадзи В. М. Инвестиции: учебник для вузов / В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13634-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468735>
2. Официальный сайт Центрального банка РФ <https://www.cbr.ru/>

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
"CHRONOS: МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ НАУКИ"**

**Том 6 № 9(59)**

Члены редакционной коллегии:

- Семипалов Сергей Андреевич Доктор физико-математических наук, профессор кафедры физики и техники связи
- Каримов Перт Борисович Доцент, кандидат физико — математических наук
- Гариамов Михаил Сергеевич Старший научный сотрудник, Кафедра Общей химической технологии (ОХТ)
- Новицкая Ольга Степановна Кандидат химических наук, доцент, заведующий кафедрой химии
- Куликов Валентин Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Художник: Косыгин В.Т

Верстка: Зарубина К.Л.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

**Контактная информация организационного комитета конференции:**

Научный журнал «Chronos: мультидисциплинарные науки»

**Электронная почта:** [info@chronos-journal.ru](mailto:info@chronos-journal.ru)

**Официальный сайт:** [chronos-journal.ru](http://chronos-journal.ru)

Учредитель и издатель ООО «Serenity-Group»

Тираж 200 экз.

Отпечатано в типографии:

117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17Б пом. XI ком. 139