

ISSN 1694-7649





ЖУРНАЛ «НАУКА И ТЕХНИКА» ОСНОВАН В 1993 ГОДУ,  
ПЕРЕИМЕНОВАН В «НАУКА И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» В 1996 ГОДУ,  
ПЕРЕИМЕНОВАН В «НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ  
КЫРГЫЗСТАНА» В 2015 ГОДУ, ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

Республиканский научно-теоретический журнал

**НАУКА,  
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
И ИННОВАЦИИ  
КЫРГЫЗСТАНА**

**№ 8, 2019**



**МЕДИЦИНА ИЛИМДЕРИ**  
**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**  
**MEDICAL SCIENCES**

*Ванинов А.С., Болбачан О.А.*

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЖАТЫН МОЮНЧАСЫНЫН  
 ЗАЛАЛДУУ ШИШИК ООРУЛАРЫ МЕНЕН ООРУГАН  
 АЯЛДАРДЫН ЖАШОО САПАТЫ**

*Ванинов А.С., Болбачан О.А.*

**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН С ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ  
 НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ  
 В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

*A.S. Vaninov, O.A. Bolbachan*

**QUALITY OF LIFE OF WOMEN WITH MALIGNANT  
 NEW GROWTHS OF THE NECK OF UTERUS  
 IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

УДК: 614.1: 618.146-006.6(575.2)

Бул макалада Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо Министрлигинин Улуттук онкология жана гематология борборуна жатын моюнчасынын залалдуу шишик оорулары боюнча кайрылган аялдардын жашоосунун сапаты каралган. Талдоо көрсөткөндөй, оорунун интенсивдүүлүгү жана жалпы физикалык абалы, 18-29, 30-39, 70 жана андан улуу жаштагы бейтаптардын басымдуу көпчүлүгүнүн физикалык активдүүлүгү азайган, бул күнүмдүк жашоосунда кыйынчылыктарды жаратат. Жана ошондой эле, жогоруда каралган бейтаптардын басымдуу көпчүлүгүнүн ден-соолугунун психикалык абалынын начарлашы байкалат. Корреляциялык талдоо көрсөткөндөй, жатын моюнчасынын залалдуу шишик оорулары жашоо сапатынын көрсөткүчтөрүн төмөндөтөт (49,0%). Жалпысынан, жатын моюнчасынын онкологиялык оорулары менен ооруган аялдардын физикалык жана эмоциялык жактан иш-аракети, физикалык оорчулук аткарган жөндөмдүүлүгү, өзүнүн абалынын социалдык кабылдоосу азаят. Оорууну кабыл алуусу көбөйөт, өзүнүн жеке ден-соолугун баалоосу жана кабыл алуусу төмөндөйт.

**Негизги сөздөр:** жатын моюнчасы, залалдуу шишик оорулары, интенсивдүү оору, жашоо сапаты, физикалык иштетүү, ден соолук, жалпы абалы, психологиялык компоненти, ролдук иштетүү, физикалык компоненти.

В данной статье рассмотрено качество жизни женщин, обратившихся в Национальный центр онкологии и гематологии Министерства здравоохранения Кыргызской Республики с злокачественными новообразованиями шейки матки. Анализ физического компонента здоровья показал,

что у подавляющего большинства пациентов в 18-29, 30-39 и 70 лет и старше снижена физическая активность, имеются затруднения в повседневной деятельности вследствие физического состояния и интенсивности боли. Полученные данные о психологическом компоненте здоровья свидетельствуют о наличии депрессии, тревожных состояний, ограничений в выполнении повседневной работы, обусловленных эмоциональным состоянием, снижением социальных контактов (общение) и жизненной активности у большей половины женщин в возрасте 18-29, 30-39 и 70 лет и старше выявлено. Корреляционный анализ показал, что злокачественные новообразования шейки матки снижают показатели качества жизни, доля влияния составила 49,0%. Проведение оценки качества жизни у женщин с злокачественными новообразованиями шейки матки позволяет выявить влияние онкологического заболевания на субъективную оценку качества жизни в соответствии с их собственными целями, ожиданиями и удовлетворенность ее условиями. В целом, у женщин с онкологическими заболеваниями шейки матки уменьшается физическое и эмоциональное функционирование, способность выполнения ими физической нагрузки, социальное восприятие своего состояния, увеличивается восприятие боли, оценка собственного физического здоровья, а также восприятие женщинами своего здоровья.

**Ключевые слова:** шейка матки, злокачественные новообразования, интенсивность боли, качество жизни, физическое функционирование, здоровье, общее состояние, психологический компонент, ролевое функционирование, физический компонент.



*In this article the quality of life of the women who addressed to the National center of oncology and hematology of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic with malignant new growths of a neck of uterus is considered. The analysis of a physical component of health showed that at the vast majority of patients in 18-29, 30-39 and 70 years and is more senior the physical activity is reduced, there are difficulties in daily activity owing to a physical condition and intensity of pain. The obtained data on a psychological component of health confirm the existence of a depression, disturbing states, restrictions in performance of daily work caused by an emotional condition, decrease in social contacts (communication) and vital activity at a bigger half of women at the age of 18-29, 30-39 and 70 years and are more senior is revealed. The correlation analysis showed that malignant new growths of a neck of uterus reduce indicators of quality of life, the share of influence made 49.0%. Evaluating quality of life at women with malignant to new growths of a neck of uterus allows to reveal influence of an oncological disease on value judgment of quality of life according to their own purposes, expectations and satisfaction with its conditions. In general, at women with oncological diseases of a neck of uterus physical and emotional functioning, ability of performance of an exercise stress by them decreases, social perception of the state, perception of pain, assessment of own physical health and also perception by women of the health increases.*

**Key words:** *cervix uteri, malignant neoplasms, pain intensity, quality of life, physical functioning, health, general condition, psychological component, role functioning, physical component.*

**Актуальность исследования.** В настоящее время наблюдается рост злокачественных новообразований, по всему миру отмечается больше 20 миллионов случаев. Так, каждый год от этой болезни умирает более 6 миллионов и отмечается 10 миллионов вновь возникших случаев. Международное агентство изучения рака прогнозирует увеличение новых случаев до 16 миллионов случаев к 2020 году [1].

В Кыргызской Республике также отмечается рост злокачественных новообразований, особенно у женщин репродуктивного возраста. Второе место занимает по смертности и на четвертое место по причине инвалидности. В структуре онкологической заболеваемости злокачественные новообразования шейки матки (ЗНО) занимают второе место, в структуре смертности - третье место [2].

Качество жизни позволяет оценить не только общее благополучие, но и восприятие пациентом своего здоровья, состояния психики, а также их влияния на жизнедеятельность [3, 4, 5].

В онкологической практике оценка качества жизни имеет важное значение, так как злокачественные новообразования влияют на составляющие качества жизни [6].

**Материал и методы исследования.** Для исследования качества жизни женщин с злокачественными новообразованиями шейки матки, обратившихся в Национальный центр онкологии и гематологии проведено анонимное анкетирование с использованием опросника Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) КЖ-100. Репрезентативность материала составила 383 единицы наблюдения.

Методы исследования: ретроспективный анализ, социологический опрос, методы вычисления статистических величин.

Вычислялись показатели: интенсивный и правдоподобия; коэффициент корреляционной взаимосвязи, доля влияния, критерий, ошибка репрезентативности, критерий достоверности безошибочного прогноза.

**Результаты и обсуждение.** Проведена оценка физического и психологического компонентов здоровья у женщин с злокачественными новообразованиями шейки матки, обратившихся в Национальный центр онкологии и гематологии. В физический компонент входит физическое функционирование, функционирование ролевое, оценка общего состояния и интенсивности болевого синдрома. В психологический компонент здоровья относится эмоциональное здоровье, функционирование ролевое, которое обусловлено эмоциональным состоянием, а также функционирование социальное и физическая деятельность.

Анализ физического компонента здоровья (табл. 1) показал ограничение физической активности пациентов их состоянием в 18-29 у  $1,0 \pm 0,06$ , 30-39 у  $8,8 \pm 0,5$ , 60-69 у  $6,8 \pm 0,4$  и у  $4,9 \pm 0,3$  в 70 лет и старше,  $p < 0,001$ . В возрасте 40-49 лет у  $22,7 \pm 1,1$  и 50-59 лет у  $19,0 \pm 1,0$  пациентов наблюдается частичное снижение физической активности,  $p < 0,001$ . Повседневная деятельность значительно ограничена физическим состоянием пациентов в 18-29 лет ( $1,0 \pm 0,06$ ), 30-39 лет ( $8,0 \pm 0,4$ ), 60-69 ( $8,0 \pm 0,4$ ) и 70 лет и старше ( $3,4 \pm 0,2$ ),  $p < 0,001$ . Незначительно ограничена у пациентов 50-59 лет ( $17,7 \pm 0,9$ ) и 40-49 лет ( $23,7 \pm 1,1$ ),  $p < 0,001$ . Боль значительно ограничивает активность пациентов в возрастной группе 18-29 лет ( $0,8 \pm 0,05$ ), в 70 лет и старше ( $4,7 \pm 0,3$ ) и в 30-39 лет ( $7,5 \pm 0,4$ ),  $p < 0,001$ . Боль незначительно ограничивает способность заниматься повседневной деятельностью в возрасте 60-69 лет ( $10,4 \pm 0,6$ ), в 50-59 лет ( $17,0 \pm 0,9$ ), в 40-49 лет ( $18,8 \pm 0,9$ ),  $p < 0,001$ . Низкую оценку состоянию своего здоровья в момент лечения отметили пациенты в 18-29 лет ( $0,5 \pm 0,03$ ), в 70 лет и старше ( $4,4 \pm 0,2$ ) и в 30-39 лет ( $9,9 \pm 0,5$ ),  $p < 0,001$ .



Качество жизни женщин с ЗНО шейки матки, обратившихся в НЦО  
(физический компонент здоровья)

№	Шкала	Возрастная группа (n=383)											
		18-29 (n=4)		30-39 (n=45)		40-49 (n=106)		50-59 (n=120)		60-69 (n=49)		70 и старше (n=24)	
		абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m
1	Физическое функционирование	4	1,0±0,06	34	8,8±0,5	87	22,7±1,1	73	19,0±1,0	26	6,8±0,4	19	4,9±0,3
2	Рольевое функционирование	4	1,0±0,06	31	8,0±0,4	91	23,7±1,1	68	17,7±0,9	31	8,0±0,4	13	3,4±0,2
3	Интенсивность боли	3	0,8±0,05	29	7,5±0,4	72	18,8±0,9	65	17,0±0,9	40	10,4±0,6	18	4,7±0,3
4	Общее состояние здоровья	2	0,5±0,03	38	9,9±0,5	81	21,1±1,0	76	19,8±1,0	39	10,1±0,6	17	4,4±0,2

Примечание - P±m – интенсивный показатель и ошибка репрезентативности.

В возрастной группе 60-69 лет (10,1±0,6) была наименьшая средняя оценка состояния своего здоровья,  $p < 0,001$ . В 50-59 (19,8±1,0) и 40-49 лет (21,1±1,0) оценили свое здоровье выше,  $p < 0,001$ .

Таким образом, у подавляющего большинства пациентов в 18-29, 30-39 и 70 лет и старше снижена физическая активность, имеются затруднения в повседневной деятельности вследствие физического состояния и интенсивности боли.

Анализ психологического компонента здоровья (табл. 2) показал, что в группе 18-29 лет (1,0±0,06), 70 лет и старше (4,9±0,3) и 30-39 лет (9,9±0,5) имеет место наличие депрессии, тревожных переживаний, связанных с болезнью,  $p < 0,001$ . В 60-69 лет (10,9±0,6), 40-49 лет (24,0±1,1),  $p < 0,01$  и 50-59 лет (25,8±1,2) менее выражены депрессии и тревожные состояния,  $p < 0,001$ . Сниженное эмоциональное состояние больше всего влияет на выполнение повседневной деятельности пациентами в 18-29 лет (1,0±0,06), 70 лет и старше (4,9±0,3) и 30-39 лет (9,9±0,5),  $p < 0,001$ . Менее ограничено выполнение

повседневной работы, обусловленное эмоциональным состоянием вследствие болезни в 60-69 лет (11,2±0,6), 40-49 лет (23,2±1,1) и 50-59 лет (24,5±1,2),  $p < 0,01$ . Физическое и эмоциональное состояние ограничивает в большей степени социальную активность у пациентов в возрасте 18-29 лет (0,5±0,03), 70 лет и старше (3,4±0,2), 30-39 лет (7,0±0,3) и 60-69 лет (7,0±0,3). Наименьшее ограничение общения в обществе из-за ухудшения состояния у пациентов (физическое и эмоциональное) в возрасте 40-49 (18,5±1,0) и 50-59 лет (22,7±1,1),  $p < 0,001$ . Снижение жизненной активности, утомление отмечают пациенты всех возрастных групп. Так, 0,8±0,05 пациентов в 18-29, 2,9±0,2 пациентов в 70 лет и старше, 5,7±0,3 пациентов в 30-39, 7,5±0,4 пациентов в 60-69 лет.

Отсюда следует, у большей части пациентов в возрасте 18-29, 30-39 и 70 лет и старше выявлено наличие депрессии, тревожных состояний, ограничение в выполнении повседневной работы, обусловленное эмоциональным состоянием, снижены социальные контакты (общение) и жизненная активность.



Качество жизни женщин с ЗНО шейки матки, обратившихся в НЦО  
(психологический компонент здоровья)

№ пп	Шкала	Возрастная структура (n=383), лет											
		18-29 (n=4)		30-39 (n=45)		40-49 (n=106)		50-59 (n=120)		60-69 (n=49)		70 и старше (n=24)	
		абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m	абс. число	P±m
1.	Психическое здоровье	4	1,0±0,06	38	9,9±0,5	92	24,0±1,1	99	25,8±1,2	42	10,9±0,6	19	4,9±0,3
2.	Роловое функционирование (эмоциональное состояние)	3	0,8±0,05	33	8,6±0,5	89	23,2±1,1	94	24,5±1,2	43	11,2±0,6	20	5,2±0,3
3.	Социальное функционирование	2	0,5±0,03	27	7,0±0,3	71	18,5±1,0	87	22,7±1,1	27	7,0±0,3	13	3,4±0,2
4.	Жизненная активность	3	0,8±0,05	22	5,7±0,3	67	17,5±0,9	69	18,0±0,9	29	7,5±0,3	11	2,9±0,2

Примечание - P±m – интенсивный показатель и ошибка репрезентативности.

В целом, оценка качества жизни позволяет выявить влияние онкологического заболевания на субъективную оценку качества своей жизни в соответствии с их собственными целями, ожиданиями и удовлетворенность ее условиями. Так, злокачественные новообразования шейки матки в значительной степени снижают качество жизни пациентов, как физический, так и психологический компоненты здоровья. Проведенный корреляционный анализ показал, что ЗНО шейки матки снижают показатели качества жизни ( $r_{xy}=+0,7$ ), доля влияния составила 49,0% (R – коэффициент детерминации).

#### Литература:

1. Biennial report / The International Agency for Research on Cancer // WHO. - Lion, France. 2013. - Режим доступа: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/breport/breport 1213/1TOC-Introduction.pdf>.
2. Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Кыргызской Республики в 2017 году / Сборник статистических материалов. Центр электронного здравоохранения при МЗ КР. - Бишкек, 2018. - 380 с.
3. Шевченко Ю.Л. Руководство по исследованию качества жизни в медицине / Ю.Л. Шевченко, А.А. Новик, Т.И. Ионова. - Москва, 2007. - 320 с.
4. Вассерман Л.И. Методология исследования качества жизни в контексте психосоматических и соматопсихических соотношений / Л.И. Вассерман, Е.А. Трифонова // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. - 2006. - № 4. - С. 12-15.
5. Черенков В.Г. Методические подходы оценки социально-психологических проблем и качества жизни больных раком вульвы, перенесших хирургическое лечение / В.Г. Черенков, И.В. Александрова // Вестник Новгородского гос. университета. - 2010. - №59. - С. 109-115.
6. Новик А.А. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. Учебное пособие для ВУЗов / А.А. Новик, Т.И. Ионова; под ред. акад. РАМН Шевченко Ю.Л. - М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. - 194 с.

Рецензент: к.м.н., доцент Ибраимова Д.Д.



*Нургазиев Р.З., Нургазиева А.Р., Крутская Е.Д., Боронбаева А.И.*  
ЖАПАЙЫ КАНАТТУУЛАРДЫН НЬЮКАСЛ  
ЫЛАҢЫНЫН ВИРУСУН МОЛЕКУЛАЛЫК  
ГЕНЕТИКАЛЫК ЫКМАЛАР МЕНЕН БӨЛҮҮ.....35

*Нургазиев Р.З., Нургазиева А.Р., Крутская Е.Д., Боронбаева А.И.*  
ВЫДЕЛЕНИЕ ВИРУСА БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА  
ИЗ ДИКИХ И ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ  
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ..35

*R.Z. Nurgaziev, A.R. Nurgazieva, E.D. Krutskaya, A.I. Boronbaeva*  
ISOLATION OF THE NEWCASTLE DISEASE  
VIRUS FROM WILD AND TRANSFER BIRDS BY  
THE MOLECULAR GENETIC METHOD.....35

*Калыкова Г.Н., Чынгожоев Н.М., Ражапбаев М.К.*  
КЫРГЫЗСТАНДЫН ПИХТА  
ТОКОЙЛОРУНУН МОНИТОРИНГИ.....39

*Калыкова Г.Н., Чынгожоев Н.М., Ражапбаев М.К.*  
МОНИТОРИНГ ПИХТОВЫХ ЛЕСОВ В  
КЫРГЫЗСТАНЕ.....39

*G.N. Kalukova, N.M. Chyngojoev, M.K. Rajarbaev*  
MONITORING OF FIR FOREST  
IN KYRGYZSTAN.....39

**МЕДИЦИНА ИЛИМДЕРИ**  
**МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**  
**MEDICAL SCIENCES**

*Ванинов А.С., Болбачан О.А.*  
КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЖАТЫН  
МОЮНЧАСЫНЫН ЗАЛАЛДУУ ШИШИК  
ООРУЛАРЫ МЕНЕН ООРУГАН  
АЯЛДАРДЫН ЖАШОО САПАТЫ.....45

*Ванинов А.С., Болбачан О.А.*  
КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН С  
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ  
НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ  
В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....45

*A.S. Vaninov, O.A. Bolbachan*  
QUALITY OF LIFE OF WOMEN WITH  
MALIGNANT NEW GROWTHS OF THE NECK OF  
UTERUS IN THE KYRGYZ REPUBLIC.....45

*Рыбалкина Л.Д., Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б., Назаралиева С.Б.*  
АР КАНДАЙ АЭРОГЕНДИК БУЛГАНУУ  
ШАРТТАРЫНДА ЭРТЕ МӨӨНӨТТӨГҮ КОШ  
БОЙЛУУЛУКТУН ӨЗҮНӨН ӨЗҮ ҮЗГҮЛТҮККӨ  
УЧУРАШЫ (себеттери, тобокелдик  
критерийлери).....49

*Рыбалкина Л.Д., Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б., Назаралиева С.Б.*  
САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ПРЕРЫВАНИЕ  
БЕРЕМЕННОСТИ РАННИХ СРОКОВ В  
УСЛОВИЯХ РАЗНОГО АЭРОГЕННОГО  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ (причины, критерии риска).....49

*L.D. Rybalkina, A.E. Samigullina, Ch.B. Toregeldieva, S.B. Nazaralieva*  
SPONTANEOUS TERMINATION OF PREGNANCY  
EARLY TERMS IN CONDITIONS OF DIFFERENT  
AEROGENIC POLLUTION (reasons, risk  
criterion).....49

*Рыбалкина Л.Д., Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б., Назаралиева С.Б.*  
БИШКЕК ШААРЫНЫН АР КАНДАЙ  
ЭКОСИСТЕМАЛАРЫНДА КОШ БОЙЛУУЛУКТУ  
ТОКТОТУУ КОРКУНУЧУНАН БИРИНЧИ ҮЧТӨН  
БИР ЧЕЙРЕГИНЕН КИЙИН САКТАП КАЛГАН  
АЯЛДАРДЫН ГЕСТАЦИЯСЫНЫН ӨТҮШҮ  
ЖАНА ЖЫЙЫНТЫГЫ.....55

*Рыбалкина Л.Д., Самигуллина А.Э., Торегельдиева Ч.Б., Назаралиева С.Б.*  
ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД ГЕСТАЦИИ У ЖЕНЩИН С  
СОХРАНЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТЬЮ ПОСЛЕ  
УГРОЗЫ ЕЕ ПРЕРЫВАНИЯ В ПЕРВОМ  
ТРИМЕСТРЕ В РАЗЛИЧНЫХ  
ЭКОСИСТЕМАХ ГОРОДА БИШКЕК.....55

*L.D. Rybalkina, A.E. Samigullina, Ch.B. Toregeldieva, S.B. Nazaralieva*  
THE COURSE AND OUTCOME OF GESTATION IN  
WOMEN WITH PRESERVED PREGNANCY AFTER  
THE THREAT OF ITS TERMINATION IN THE  
FIRST TRIMESTER IN VARIOUS ECOSYSTEMS  
OF BISHKEK.....55

**ЭКОНОМИКА ИЛИМДЕРИ**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**ECONOMIC SCIENCES**

*Алыбаев Дж.Б., Темиров Н.Ж.*  
СИНЕРГИЯ ЖӨНҮНДӨ ТҮШҮНҮК ЖАНА  
СИНЕРГИЯЛЫК ЭФФЕКТ: ПАЙДА БОЛУУ ЖАНА  
КЕЛИП ЧЫГУУ БУЛАКТАРЫ.....67

*Алыбаев Дж.Б., Темиров Н.Ж.*  
ПОНЯТИЕ СИНЕРГИЯ И СИНЕРГИЧЕСКИЙ  
ЭФФЕКТ: ПОЯВЛЕНИЕ И ИСТОЧНИКИ  
ФОРМИРОВАНИЯ.....67

*Dj.B. Alybaev, N.J. Temirov*  
THE CONCEPT OF SYNERGY  
AND SYNERGISTIC EFFECT:  
THE APPEARANCE AND SOURCES  
OF FORMATION.....67

**Над номером работали:**

Исполнительный директор *Ч.Ж. Жумалиева*  
Редактор *Н.Г. Осипова*  
Компьютерное макетирование *Ж.К. Керимбаева*

Подписано к печати 30.08.2019.  
Бумага офсетная. Гарнитура «Times». Объем 17,00 п.л.  
«Издательство научных журналов и детской художественной литературы»  
720001, г. Бишкек, ул. Ж. Боконбаева, 99,

**e-mail - [sie.kg.2009@mail.ru](mailto:sie.kg.2009@mail.ru),**  
**сайт: [www.science-journal.kg](http://www.science-journal.kg)**

**Тел.: 30-32-97, 0772 268215.**