



**СибАК**  
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

**LXXXIX СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**№6(88)**



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО  
СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

г. НОВОСИБИРСК, 2020



**СибАК**  
www.sibac.info

# НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам LXXXIX студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 6 (88)  
Июнь 2020 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск  
2020

УДК 50  
ББК 2  
НЗ4

Председатель редколлегии:

**Дмитриева Наталья Витальевна** – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

**Корвет Надежда Григорьевна** – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;

**Рысмамбетова Галия Мухашевна** – канд. биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;

**Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы** – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

**Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы** – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;

**Харченко Виктория Евгеньевна** – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

**НЗ4 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки.** Электронный сборник статей по материалам LXXXIX студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2020. – № 6(88) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: <https://sibac.info/archive/nature/6%2888%29.pdf>.

Электронный сборник статей по материалам LXXXIX студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Естественные науки» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

## **Оглавление**

<b>Секция «Ветеринария»</b>	<b>4</b>
ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ НА КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ КОРМОВ ДЛЯ ПТИЦ	4
Некрасова Лидия Михайловна Заболотных Михаил Васильевич	
<b>Секция «География»</b>	<b>7</b>
МИРОВАЯ УРБАНИЗАЦИЯ И ЕЕ АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ (НА ПРИМЕРЕ МУМБАИ (ИНДИЯ))	7
Саргсян Сатеник Ашотовна Черных Елена Германовна	
УРБАНИЗАЦИЯ И ЕЕ ЭТАПЫ В РОССИИ	11
Саргсян Сатеник Ашотовна Черных Елена Германовна	
<b>Секция «Медицина»</b>	<b>15</b>
РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ	15
Пестова Виктория Валерьевна Старкова Татьяна Ивановна	
<b>Секция «Физика»</b>	<b>20</b>
СЕТЕВЫЕ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ	20
Моляков Роман Дмитриевич	
<b>Секция «Экология»</b>	<b>23</b>
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В КОСМЕТИКЕ, НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	23
Панина Елизавета Анатольевна	

**СЕКЦИЯ**  
**«ВЕТЕРИНАРИЯ»**

**ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ НА КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ  
КОРМОВ ДЛЯ ПТИЦ**

*Некрасова Лидия Михайловна*

*студент,  
кафедра Ветеринарно-санитарной экспертизы  
продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных,  
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина,  
РФ, г. Омск  
E-mail: [lika.nekrasova@mail.ru](mailto:lika.nekrasova@mail.ru)*

*Заболотных Михаил Васильевич*

*научный руководитель, д-р ветеринар. наук, проф.,  
кафедра Ветеринарно-санитарной экспертизы  
продуктов животноводства и гигиены сельскохозяйственных животных,  
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина  
РФ, г. Омск  
E-mail: [mv.zabolotnykh@omgau.org](mailto:mv.zabolotnykh@omgau.org)*

Влажность, температура кормов и окружающей среды, а также доступ воздуха (аэрация) – являются значимыми факторами, оказывающими влияние на сохранность и состояние кормов. При хранении в неодинаковой степени выражены дыхательные, биохимические, микробиологические и другие процессы [1].

Содержание влаги в корме является важным фактором в его сохранности и безопасности. В связи с этим было разработано понятие «критической» влажности. Однако применительно к зерновым культурам критическая влажность означает ограничение появления свободной влаги, что в основном усиливает процесс дыхания. В комбикорме же этот термин полностью относится к микроорганизмам. Влажность, при которой возможно активное развитие любой группы микроорганизмов в корме, считается критической. Эта влажность воздуха для разных кормов колеблется от 10 до 14,5% [2].

Учитывая влияние влажности на безопасность и качество корма, следует отметить, что они обладают способностью значительно изменять свою влажность,

поскольку обладают гигроскопическими свойствами. Этот процесс особенно быстр в сыпучих комбикормах. С повышением влажности и температуры повышается и интенсивность тепловыделения, что опасно самосогреванием зерна [3]. Эксперименты в лабораторных условиях показали, что процесс поглощения или десорбции водяного пара интенсивен в течение первых трех дней и заканчивается примерно через две недели. Стоит отметить, что в сложных продуктах, хранящихся на складе или в бункере, процессы сорбции и десорбции интенсивно происходят в верхнем слое насыпи. Скорость проникновения влаги в насыпь также зависит от зернового состава корма и его скважистости.

Большое влияние на сохранность кормов для животных оказывает температура. Хранение при низких температурах и при влажности ниже критической значительно увеличивает срок годности для безопасного хранения. Значение температурного фактора объясняется тем, что основной причиной снижения качества и повреждения кормов является активное развитие микрофлоры и насекомых – вредителей хлебных запасов. Также было установлено, что окислительные процессы, которые происходят в кормах, более интенсивны при действии более высоких положительных температур [4].

Для исследования были выбраны 3 комбикорма для птиц возрастом до 35 недель, пшеница и ячмень. В рецептурный состав комбикормов входят: пшеница, соя полножирная, шрот подсолнечный, кукурузный глютен, масло подсолнечное, дрожжи кормовые, монохлоргидрат лизина, DL-метионин, поваренная соль, фосфат дефторированный, известняковая мука. Хранение образцов осуществлялось при относительной влажности воздуха 70, 80 и 90% и температуре окружающего воздуха - 20-30<sup>0</sup>С в эксикаторах. Для обеспечения постоянства относительной влажности воздуха использовали серную кислоту различной концентрации. С помощью метода последовательных разведений и последующим высевом на питательные среды были проведены микробиологические исследования состава микрофлоры. По результатам исследований, приведенных в таблице 1, видно, что изначальная микрофлора комбикормов состояла из грибов

родов *Aspergillus* и *Penicillium*. По прошествии трех месяцев за счет увеличения влажности кормов и зерна наблюдается увеличение роста грибов, а также сама влажность объектов не соответствует допустимым показателям.

**Таблица 1.**

**Результаты проведенных исследований**

Влажность, %						Срок хранения, мес	Относительная влажность воздуха, %	Грибы, тыс	
Комбикорм			Среднее значение	Пшеница	Ячмень			Aspergillus	Penicillium
1	2	3							
13,12	13,09	13,22	13,1±0,02	11,9	12,0	1	60	3,1	1,2
13,36	13,28	13,35	13,3±0,03	13,6	14,1	2	75	4,5	1,3
17,24	17,20	17,21	17,2±0,01	19,7	19,5	3	90	10,1	4,0

**Список литературы:**

1. Пелевин А.Д. Комбикорма и их компоненты / А.Д. Пелевин, Г.А. Пелевина, И.Ю. Венцова. - Москва : ДеЛи принт, 2008. - 519 с.
2. Казаков Е.Д. Методы оценки качества зерна. - М.: Агропромиздат, 1988. - 214 с.
3. Михалева Т.И. Микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Т.И. Михалева, О.М. Швец, Е.П. Евглевская - Курск : Курская ГСХА, 2018. - 58 с.
4. Смирнова Т.А., Кострова Е.И. Микробиология зерна и продуктов его переработки. - М.: Агропромиздат, 1989. - 159 с.

**СЕКЦИЯ**  
**«ГЕОГРАФИЯ»**

**МИРОВАЯ УРБАНИЗАЦИЯ И ЕЕ АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ**  
**(НА ПРИМЕРЕ МУМБАИ (ИНДИЯ))**

***Саргсян Сатеник Ашотовна***

*магистрант,  
кафедра геодезии и кадастровой деятельности,  
Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень  
E-mail: [Sati2809@icloud.com](mailto:Sati2809@icloud.com)*

***Черных Елена Германовна***

*научный руководитель, канд. экон. наук,  
доц. кафедры геодезии и кадастровой деятельности,  
Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень  
E-mail: [chernyheg@tyuiu.ru](mailto:chernyheg@tyuiu.ru)*

**WORLD URBANIZATION AND ITS ANTHROPOGENIC FACTORS.**  
**MUMBAI (INDIA)**

***Satenik Sargsyan***

*master Student,  
Department of Geodesy and Cadastral Activities,  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

***Elena Chernykh***

*supervisor, PhD in Economics, Associate Professor  
of the Department of Geodesy and Cadastral Activities,  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

**АННОТАЦИЯ**

В работе рассмотрены вопросы о мировой урбанизации и ее антропогенных воздействиях. Процесс рурализации и его характеристики. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретических положений.

## ABSTRACT

The paper considers issues of global urbanization and its anthropogenic impacts. Ruralization process and its characteristics. The results of the study can be used as theoretical propositions.

**Ключевые слова:** урбанизация, экономический центр, рост населения, городское население, трущобы.

**Keywords:** urbanization, economic center, population growth, urban population, slums.

Анализируя совокупность факторов в отдельно взятых странах и регионах складывается мнение, что урбанизация имеет свою специфику, в силу чего выделяются следующие ее типы: индустриальный; комплексный (на основе интеграции функций); ложный (несоответствие темпов роста городского населения масштабам развития экономической базы городов); сервисный (чрезмерное расширение сферы обслуживания).

В экономически развитых странах в результате распространения городских форм и условий жизни на сельскую местность происходит относительное стирание границ между городом и деревней и образование сельско-городского континуума (gurban), что отражает процесс рурбанизации.

При высоких темпах роста численности и доли городского населения в развивающихся странах жители городов часто продолжают вести сельский образ жизни, что приводит к рурализации. Рурализация характеризуется массовым притоком мигрантов из перенаселённой сельской местности. В случае если такой процесс происходит в условиях дефицита рабочих мест и жилья, он ведёт к образованию на периферии городов трущоб с застойной безработицей, бедностью и высокой преступностью.

Урбанизация в Индии начала ускоряться в связи с принятием в стране смешанной экономики, что породило развитие частного сектора. Процесс урбанизации в Индии проходит быстрыми темпами. Население проживающего

в городских районах в Индии, по данным переписи 1901 года, составила 11,4%. В настоящее время численность населения, проживающего в городских районах, достигло 37%, по данным Всемирного банка. Согласно информации ООН, к 2030 году, население страны, желаемое проживать в городах достигнет 40,76%. Согласно Всемирному банку, Индия, наряду с Китаем, Индонезией, Нигерией, и США, приведет в мире городского роста численности населения к 2050 году.

Муниципальная корпорация Мумбаи состоит из двух округов штата Махараштра: собственно, «Мумбаи» (157 км<sup>2</sup>), а также округ «Мумбаи (пригородный)» (446 км<sup>2</sup>), всего 603 км<sup>2</sup> включают в понятие города. Совместно с городами-спутниками образует городскую агломерацию общей численностью населения в 28,9 млн чел.

Население Мумбаи более 17 миллионов человек. Соотношение женщин к мужчинам как 811 к 1000. Большое количество мужчин объясняется притоком в город на заработки мужского населения из сельской местности. Процент грамотности составляет 77 %, что выше среднего по стране. Среди мужчин грамотность составляет 82%, среди женщин - 71,6 %. По религиозному признаку лица, исповедующие индуизм, составляют 68% населения города, мусульмане - 17 %, христиане - 4 % и буддисты - 4 %.

Мумбаи можно назвать большой губкой, которая впитывает новоселов, и к 2041 году его население, по прогнозам, должно превысить 17 млн человек. Чтобы напоить всех своих жителей, городу понадобится 6425 млн литров воды в сутки.

Источники питьевой воды в мегаполисе ограничены, и по этой причине прогнозируется, что возросшему населению города в 2041 году будет не хватать 2520 млн. литров питьевой воды в сутки.

Мумбаи является важнейшим городом Индии, но в то же время мегаполисом с наивысшей в стране плотностью населения. Высокий темп роста численности и доли городского населения оказывает негативное влияние на окружающую среду. Таким образом, в результате данных процессов Мумбаи делится на две части

первая, из которой является экономическим центром Индии, а вторая часть состоит трущоб с застойной безработицей, бедностью и высокой преступностью.

Сравнивая результат процессов урбанизации в Индии и России можно подчеркнуть, что в ходе процессов урбанизации в России компактные города принимают форму урбанизированного ареала. В связи, с чем Россия характеризуется процессом деконцентрация. Таким образом, городское население России, проживающее в центральных его районах, меняет место жительства на пригородные районы, тогда как в Индии населения из сельской местности стремятся жить в городских центрах.

### **Список литературы:**

1. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. // Университетская книга, 2001.
2. Алексеев А.И., Зубаревич Н.В. Кризис урбанизации и сельская местность России // Миграция и урбанизация в СНГ и Балтии в 90-е годы. М., 1999.
3. Перцик Е.Н. Города мира. География мировой урбанизации // Международные отношения, 1999
4. Официальный сайт Министерства городского развития Индии [Электронный ресурс] <https://web.archive.org/>
5. Официальный сайт Department of Economic and Social Affairs [Электронный ресурс] <https://www.un.org/en/development/desa/>
6. Общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия - Википедия [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/>

## УРБАНИЗАЦИЯ И ЕЕ ЭТАПЫ В РОССИИ

**Саргсян Сатеник Ашотовна**

*магистрант,  
кафедра геодезии и кадастровой деятельности,  
Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень  
E-mail: [Sati2809@icloud.com](mailto:Sati2809@icloud.com)*

**Черных Елена Германовна**

*научный руководитель, канд. экон. наук,  
доц. кафедры геодезии и кадастровой деятельности,  
Тюменский индустриальный университет,  
РФ, г. Тюмень  
E-mail: [chernyheg@tyuiu.ru](mailto:chernyheg@tyuiu.ru)*

## URBANIZATION AND ITS STAGES IN RUSSIA

**Satenik Sargsyan**

*master Student,  
Department of Geodesy and Cadastral Activities,  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

**Elena Chernykh**

*supervisor, PhD in Economics, Associate Professor  
of the Department of Geodesy and Cadastral Activities,  
Tyumen Industrial University,  
Russia, Tyumen*

## АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрены основные этапы урбанизации в рамках нашей страны. Ранжирование этапов проведено по более мелким периодам времени, то есть по семи, вместо обще используемых трех или двух. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретических положений относительно детальных этапов урбанизации в рамках нашей страны.

## ABSTRACT

The paper considers the main stages of urbanization within our country. The stages were ranked according to smaller periods, that is, seven, instead of the commonly used

three or two. The results of the study can be used as theoretical provisions regarding the detailed stages of urbanization within our country.

**Ключевые слова:** урбанизация, этапы урбанизации, рост населения, городское население, сельские жители.

**Keywords:** urbanization, urbanization stages, population growth, urban population, rural residents.

В России процесс урбанизации был достаточно активным и быстрым, а его результаты вызывают противоречивые мнения со стороны многих исследователей.

Некоторые исследователи выделяют три основных этапа урбанизации в нашей стране, но в нашем исследовании выделим семь этапов.

Первый этап приходится на период с конца 19 века по начало 20 века, когда преимущественно население было представлено сельским, нежели городским. Соотношение сельского и городского населения в 1897 году было 12% к 88%, к 1926 году картина изменилась не сильно, и соотношение было 18% к 82%, соответственно на городское население приходилась меньшая доля. Существенно замедлили темп протекающей урбанизации Первая мировая и Гражданская войны [2, С. 15].

Вторым этапом является период со второй половины 1920 годов по начало 1930 годов, и ознаменовался периодом ростом абсолютной численности как общего населения, так и населения городского типа. Так, в 1939 году, на городской тип населения приходилось уже 34%. Главной причиной такого увеличения является проводимая в рассматриваемый период политика форсированной индустриализации, которая вызвала большой приток мигрантов в города нашей страны [2, С. 18].

Третий период приходится на военное время, когда наблюдался существенное снижение роста населения городского типа, но также был рост темпов городского населения, который достигался за счет убыли сельского населения. Схожая динамика продлилась и в течении пяти лет после окончания войны. Так, вплоть до 1951 года, общее число сельского населения снижалось быстрее, чем росло

в городах, что в конечном счете привело к общему снижению численности населения нашей страны [3, С. 45].

Четвертый период берет начало в первой половине 1950 годов, когда наблюдалось снижение количества сельских жителей, в то время как демографический баланс приобрел положительную тенденцию. Доля населения городского типа сохранила тенденцию роста, в то время как темпы роста потерпели снижение, так как в середине 1950 годов темп роста был на уровне 1%, в то время как во второй половине 1950 годов темп был уже 0,3-0,5% [4, С. 24].

Пятый этап приходится на 1958 год, когда в нашей стране наблюдался урбанизационный переход, при котором на долю городского населения приходилось свыше 50% общего населения. Далее, темп роста численности городского населения сохранялся на уровне 1-1,5% каждый год [1, С. 38].

Шестой период был пройден в 1980 годах, когда доля городского населения увеличивалась, а темпы, несмотря на это, снижались до 0,5% ежегодно. Схожая динамика наблюдалась и в количестве абсолютной численности населения [2, С. 20].

Седьмой период приходится на начало 1990 годов, при котором общее количество жителей городов было достаточно стабильно, и не претерпевало сильным изменениям. Только к концу года наблюдалось небольшое снижение численности городского населения. Так, к 1993 году доля жителей городского типа достигла 73,6%, а к 1999 году составляла 73,5% [2, С. 25].

Следует отметить, что в отдельных регионах могла наблюдаться иная тенденция, но в общих чертах урбанизация нашей страны характеризуется быстрым ростом, замедлением и стагнацией.

Соответственно меняются и формы урбанизированного расселения – на смену компактному городу приходит урбанизированный ареал в рамках которого сосчитаются две противоположенные тенденции – концепция производства и населения и их деконцентрация путем перераспределения внутри самого ареала (от центра к периферии) [5, С. 41].

### **Список литературы:**

1. Адамеску А. Советский опыт регулирования территориального развития (критический анализ) // Экономист, М. 2017. № 7.
2. Вендина О.И. Невидимые связи в развитии городов. Географическое положение и территориальные структуры // Москва: Новый хронограф, 2018. С. 780.
3. Любовный В.Я. Города России: альтернативы развития и управления // М.: Экон-Информ, 2018.
4. Тулохонов А. Еще раз об административно-территориальном устройстве России // Экономист. 2017. № 1.
5. Швецов А.Н. Городские агломерации в преобразовании урбанистического пространства // Российский экономический журнал. 2018. № 1.

**СЕКЦИЯ**  
**«МЕДИЦИНА»**

**РОЛЬ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА  
В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ  
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

***Пестова Виктория Валерьевна***  
*студент, специальность Сестринское дело,*  
*Кинель-Черкасский филиал*  
*ГБПОУ «Тольяттинский медицинский колледж»,*  
*РФ, с. Кинель-Черкассы*  
*E-mail: [t.starkova76@yandex.ru](mailto:t.starkova76@yandex.ru)*

***Старкова Татьяна Ивановна***  
*научный руководитель, преподаватель,*  
*Кинель-Черкасский филиал*  
*ГБПОУ «Тольяттинский медицинский колледж»,*  
*РФ, с. Кинель-Черкассы*

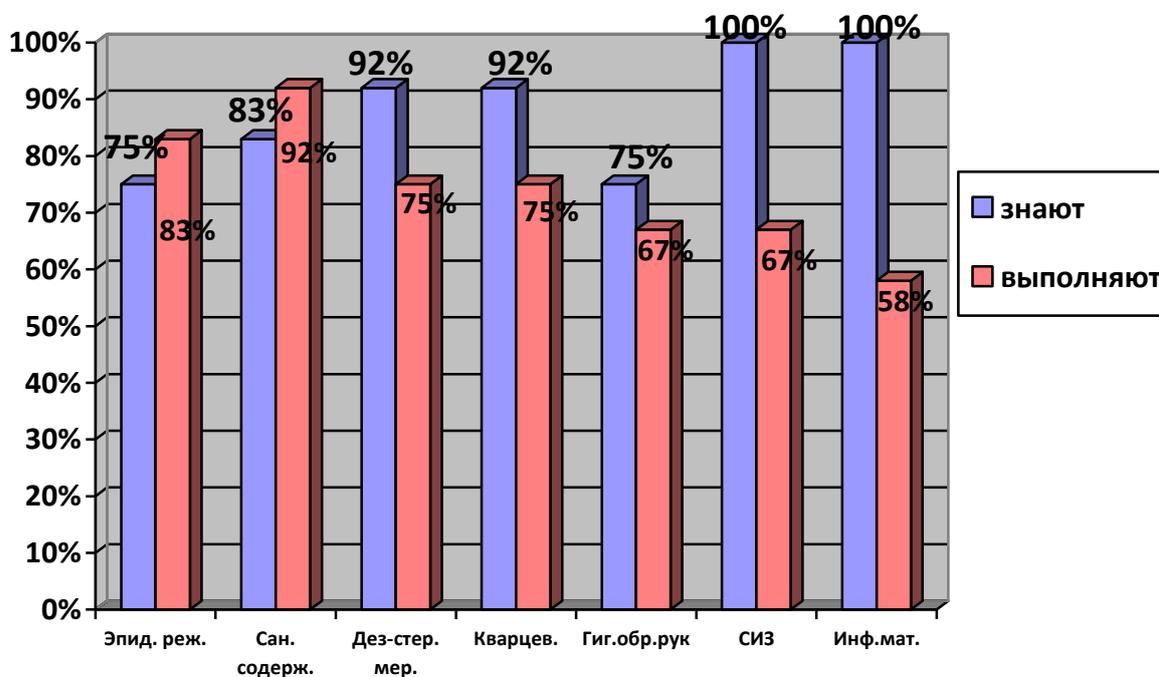
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) существенно ухудшают течение основного заболевания пациентов, пролонгируют период госпитализации и могут быть причиной летальности. Поэтому медицинским сестрам необходимо предпринимать меры для предотвращения возникновения внутрибольничных инфекций, педантично соблюдая противоэпидемический режим в лечебной организации в соответствии с установленными требованиями.

**Цель исследования:** раскрыть и изучить роль медицинской сестры в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

**Задачи исследования:**

1. Изучить медицинскую литературу по данной проблеме.
2. Оценить профессиональную деятельность медицинских сестер реанимационного, хирургического, травматологического отделений ГБУЗ СО «ЦРБ» по профилактике ИСМП.

**Гипотеза исследования:** при квалифицированном и своевременном проведении профилактических мероприятий медицинской сестрой, риск возникновения ИСМП существенно снижается.



**Рисунок 1. Уровень знаний и объем выполнения требований санитарно-эпидемиологического режима медицинскими сестрами стационара**

*Результаты исследования, представленные на рисунке.*

Соблюдение противоэпидемического режима является важным аспектом в работе среднего медперсонала, поскольку зарегистрированные вспышки ИСМП чаще всего обусловлены нарушениями именно этого принципа профилактики.

Комплекс противоэпидемических мероприятий включает:

- Соблюдение асептики и антисептики при проведении лечебно-диагностических процедур (использование стерильного медицинского инструментария, стерильного перевязочного материала).
- Применение эффективных мер обеззараживания рук медицинского персонала и операционного поля.

- Дезинфекцию объектов внешней среды, имеющих значение в механизме передачи возбудителей (постельные принадлежности, воздух, посуда, уборочный инвентарь).

Правильно ответили на этот блок вопросов 75% медсестер. По ответам медсестер выяснилось, что соблюдают требования противоэпидемического режима на практике 83% медсестер.

Санитарное содержание помещений ЛПУ имеет огромное значение в сохранении безопасности больничной среды. Знают правила проведения уборок в отделениях 83% медсестер, а поддерживают санитарно-гигиенические условия (содержание помещений, оборудования, инвентаря в чистоте, проведение влажной уборки помещений не менее 2 раз в сутки с применением моющих и дезинфицирующих средств, проведение генеральных уборок по утвержденному графику) в помещениях ЛПУ 92% медсестер.

Дезинфекционно-стерилизационные мероприятия, направленные на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах, остаются сложной и трудоемкой ежедневной обязанностью младшего и среднего медицинского персонала. В данном блоке правильные ответы были у 92% медсестер отделений. Однако выполняют дезинфекционные мероприятия (разведение необходимых концентраций дезинфицирующих средств, обработка ИМН) и соблюдают стерильность (соответствие упаковки, условий и сроков хранения, соблюдение асептики при работе со стерильными материалами) в соответствии с требованиями 75% медсестер.

Составной частью профилактики ИСМП является дезинфекция воздуха, которая достигается обеззараживанием ультрафиолетовым облучением с помощью бактерицидных облучателей. Правильно ответили 92% респондентов отделений. Проводят режим кварцевания помещений ЛПУ в соответствии с требованиями 75% опрошенных.

По данным многочисленных исследований, одним из основных факторов распространения возбудителей инфекции в медицинской организации, например *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, являются руки медицинского персонала.

Так, правильную последовательность техники гигиенической обработки рук указали 75% опрошенных, на практике осуществляют обработку рук 67% медсестер, но ситуации, при которых необходимо проводить гигиеническую обработку рук в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность", указало 58 % медицинского персонала.

В связи с полученными данными низкой приверженностью медицинских работников соблюдению гигиены рук, необходимыми и востребованными являются различные предлагаемые организационные подходы к стратегии улучшения гигиены рук в медицинских организациях.

Контроль над ИСМП и распространением антибиотикорезистентных штаммов можно установить только при достаточно высоком уровне соблюдения медицинским персоналом правил гигиены рук. Гигиена рук является первоочередной мерой, доказавшей высокую эффективность в снижении ИСМП и предотвращения распространения антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов.

О назначении индивидуальных средств медицинской защиты знают все медицинские сестры. Индивидуальные средства защиты на рабочем месте при выполнении манипуляций, связанных с опасностью разбрызгивания и загрязнения кровью, маску и перчатки используют 67% опрошенных медсестер, 8 % опрошенных пренебрегают ими из-за «неудобства» выполнения процедур в маске и перчатках, 25% - при недостаточном количестве одноразовых перчаток. Забывчивость, несознательность, скептицизм в отношении необходимости гигиены рук, уверенность в том, что использование перчаток избавляет от необходимости санации рук, повышает риск развития ИСМП.

Во всех отделениях стационара имеются информационные материалы (постеры, брошюры, памятки для пациентов и персонала), включающие основные темы: «Гигиена рук», «Профилактика гемоконтактных инфекций», «Профилактика инфекций, передающихся воздушно-капельным путем», «Профилактика особо опасных инфекций» и др. Все медсестры знают о наличии и ознакомлены с содержанием материалов, но как алгоритм используют на практике 58%.

## **Заключение**

В результате исследования можно сделать следующие выводы:

1. Проведенное исследование позволило установить, что в подавляющем большинстве медсестры отделений стационара ГБУЗ СО «ЦРБ» добросовестно выполняют требования по санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму ЛПУ.

2. Исследование позволило выявить и некоторые потенциальные факторы риска возникновения ИСМП в отделениях стационара ЦРБ, обусловленные неполным применением медицинскими сестрами имеющихся знаний по профилактике ИСМП на практике. В частности, правильно выполняют деконтаминацию рук 67% медсестер, кварцевание помещений в соответствии с требованиями - 75%.

3. Анализ уровня знаний и объем выполнения медсестрами требований санитарно-эпидемиологического режима в лечебной организации дает понимание необходимости педантичного выполнения мер профилактики и контроля ИСМП.

## **Список литературы:**

1. Александров М.А. Профилактика внутрибольничных инфекций как важнейшая составляющая качества и безопасности медицинской помощи / М.А. Александров// Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. - 2015 - № 7 – С. 7-13.
2. Инфекционная безопасность в ЛПУ: учебное пособие / автор-составитель. Е.Ю Шкатова [и др.] - Ростов н/Д: Феникс, 2015 г.
3. Найговзина Н.Б. с соавт. Оптимизация системы мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение, 2018, 1: 17–26.

**СЕКЦИЯ**  
**«ФИЗИКА»**

**СЕТЕВЫЕ ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ**

*Моляков Роман Дмитриевич*  
*студент, кафедра электрооборудования,*  
*Казанский национальный исследовательский технический университет*  
*им. А.Н. Туполева - КАИ,*  
*РФ, г. Казань*  
*E-mail: [molyak1@gmail.com](mailto:molyak1@gmail.com)*

**GRID WIND POWER PLANT**

*Roman Moliakov*  
*student, Department for electrical equipment,*  
*Kazan National Research Technical University*  
*named after A.N. Tupolev - KAI,*  
*Russia, Kazan*

**АННОТАЦИЯ**

В статье рассматриваются аспекты построения ветроэлектростанций с применением асинхронизированных синхронных машин.

**ABSTRACT**

The article discusses aspects of the construction of wind farms with the application of asynchronized synchronous machines.

**Ключевые слова:** нетрадиционная электроэнергетика; асинхронизированные синхронные машины; ветроэлектростанции.

**Keywords:** non-traditional electric power industry; asynchronous synchronous machines; wind farms.

Практически все вновь строящиеся ВЭС высоких мощностей реализуются на основе асинхронных машин с двойным питанием (DFIG или АСН, Тип III)

с двунаправленным инвертором (частотным преобразователем на IGBT-транзисторах) в цепи ротора или синхронных машин с полномасштабным конвертером в цепи статора (тип IV). Эти два типа турбин допускают быстрое и независимое управление активной и реактивной мощностью, могут ограничивать токи КЗ и сохранять работоспособность при глубоких просадках напряжения в сети (алгоритм LVRT). Кроме того схемы с преобразователями позволяют оптимизировать и согласовать режимы работы механической и электрической частей турбины, скорость ветра, моменты сил и нагрузку/поворот лопастей, обеспечивая отдачу ВЭУ в точке максимальной эффективности отбора мощности (MPPT) [1].

Сегодня асинхронизированные синхронные машины (АСМ) используются в качестве гидрогенераторов, компенсаторов с маховиком и в мощных ветрогенераторах, что подтверждает следующие уникальные свойства АСМ:

- широкий диапазон изменения частоты вращения;
- независимая и раздельная регулировка возбуждения активной и реактивной мощностей;
- асинхронизированные статические компенсаторы (АСК) с маховиками улучшают устойчивость энергосистемы, повышают пропускную способность ЛЭП, стабилизируя напряжение;
- при установке на промежуточных подстанциях длинных магистральных линий обеспечивается секционирование передачи, локализация и демпфирование аварийных возмущений;

Ветрогенераторы III типа (DFIG) обеспечивают максимальное использование энергии ветра, автоматически управляя мощностью на выходе в соответствии с графиком максимальной эффективности отбора, используя компенсационный AC/DC/AC конвертер в цепи симметричного многофазного ротора и предотвращая потери мощности в его цепи, эффективно используя мощность скольжения, одновременно понижая механические нагрузки. Характеристика крутящего момента является квадратичной функцией скорости вращения, а оптимальная максимальная эффективность отбора мощности – функция куба скорости

вращения. Контроллер регулирует частоту и направление вращения векторов токов возбуждения ротора, обычно в пределах скольжения [2].

Для определения установленной мощности всей ВЭУ на основе АСГ III типа необходимо учитывать возможность долговременной выдачи активной мощности с ротора, вращающегося на сверхсинхронной скорости, через двунаправленный конвертер в сеть и ее суммирование с мощностью, снимаемой непосредственно со статора [3].

Реализация преобразовательной части ВЭУ IV типа (с полномасштабным преобразователем в цепи статора) во многом аналогична схемам на основе центральных инверторов мегаваттного класса для СЭС. ВЭУ IV типа с переменной скоростью вращения турбины и автоматическим полномасштабным конвертером (преобразователем частоты, мощностью равной генератору), обеспечивают полностью независимые скорость механического вращения и выходную частоту сети. Обмотка статора может работать на переменных частотах в любых аварийных ситуациях, генератор остается связанным с автоматическим конвертером и может быть изолирован от аварийных режимов, ограничивая выходной ток генератора в допустимых пределах. Такие ветротурбины выполняются многополюсными или на постоянных магнитах, что позволяет эксплуатировать их на малых скоростях исключая коробку передач (мультипликатор), увеличивая надежность, но вследствие относительно высокой стоимости, надежности и простоты схемы управления (по отношению к турбинам DFIG) они преимущественно используются в морских ВЭС (off-shore).

### **Список литературы:**

1. Крамской Ю.Г. Применение силовой электроники при строительстве объектов генерации на основе ВИЭ и особенности их интеграции в электрические сети: научно-практическая конференция. 08.12.2016. - 26 с.
2. Четошникова Л.М. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии. Учебное пособие к практическим занятиям. –Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. -69 с.
3. Инверторы для фотоэлектрических систем [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — URL: <http://www.solarhome.ru/basics/pv/techinverter.htm>

**СЕКЦИЯ**  
**«ЭКОЛОГИЯ»**

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОСМЕТИКЕ, НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

*Панина Елизавета Анатольевна*  
*студент, Академического колледжа,*  
*Академия маркетинга и социально-информационных технологий (ИМСИТ),*  
*РФ, г. Краснодар*  
*E-mail: [elizavetapan1na@yandex.ru](mailto:elizavetapan1na@yandex.ru)*

**STUDY OF THE EFFECT OF PRESERVATIVES USED IN COSMETICS  
ON HUMAN HEALTH**

*Elizaveta Panina*  
*student, academic College student,*  
*marketing Academy and social and information technologies (IMSIT)*  
*Russia, Krasnodar*

**АННОТАЦИЯ**

Цель статьи заключалась в изучении состава химических добавок в косметических средствах, согласно данным на упаковке и анализе влияния их на здоровье человека. В результате были определены средства, с наименьшим содержанием химических добавок.

**ABSTRACT**

The purpose of the article was to study the composition of chemical additives in cosmetics, according to the data on the packaging and the analysis of their impact on human health. As a result, the products with the lowest content of chemical additives were determined.

**Ключевые слова:** косметические средства, анализ, вазелин, пропиленгликоль, минеральные масла.

**Keywords:** cosmetics, analysis, vaseline, propylene glycol, mineral oils.

Врачи в рекламных роликах утверждают, что уходовые средства приносят только счастье и пользу потребителям, делают кожу чистой и ухоженной, а волосы мягкими и шелковистыми.

В наше время от такого подхода к производству средств по уходу за собой отказались. Все это делается для того, чтобы продлить срок хранения, сделать цвета средств более насыщенными, стимулировать обонятельные рецепторы потребителей и снизить себестоимость. Для этого в косметику добавляют различные добавки, которые наносят ущерб здоровью человека [1].

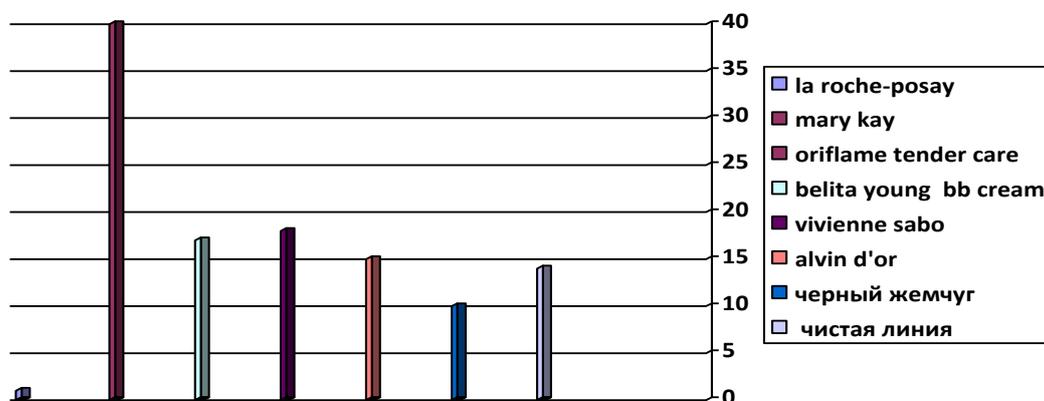
Для исследования были выбраны косметические крема, потому что стал интересен состав, вредные и полезные вещества, содержащиеся в них и интересно узнать, как крема влияют на организм человека.

Цель исследования заключалась в:

- изучении состава химических добавок, указанных на упаковках уходовых средств;
- анализе воздействия химических добавок в составе анализируемых объектов на здоровье человека;

### Результаты и обсуждение

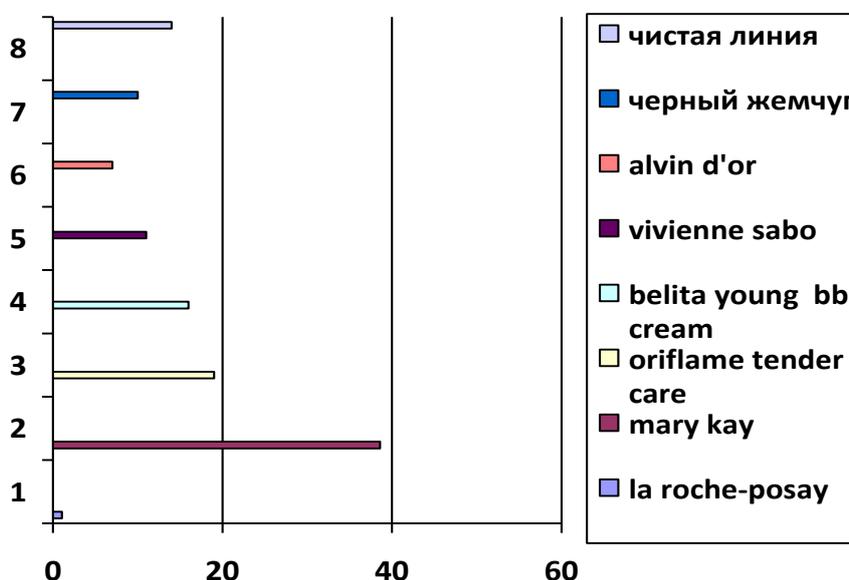
На гистограммах 1, 2 и в таблице 1 представлены результаты исследований состава химических добавок в косметике, популярных фирм производителей, купленных в городе Краснодаре в 2020 году.



**Гистограмма 1. Результаты анализа состава косметических кремов на наличие вредных для здоровья человека компонентов**

Установлено, что в составе косметических кремов наиболее часто присутствуют: пчелиный воск, пропиленгликоль, сорбитол, этилпапабен, оксиды железа, глицерин.

Вазелин присутствует во всех проанализированных объектах.



*Гистограмма 2. Результаты анализа содержания вазелина в анализируемых объектах*

Вазелин играет в нашем организме важную роль: он образует защитную пленку на коже, действуя как барьер; его используют для предотвращения раздражения, для лечения опрелостей и многого другого.

Однако, известно, что неочищенный вазелин содержит некоторые потенциально опасные загрязнители, может вызвать рак и повредить репродуктивные органы.

Косметика без вазелина, конечно, тоже существует, но по внешним признакам их не отличить можно понять только по этикетке, но и то не факт, что производитель был с нами честен.

По результатам исследования нам стало известно, что самый наибольший показатель вазелина у крема марки "Mary kay", а наименьшее количество жиров в торговой марке "la roche-posay".

**Таблица 1.****Характеристика наиболее популярных химических добавок,  
используемых при производстве уходовых средств**

Добавка	Назначение	Воздействие на организм [2-5]
sorbitol	загуститель	При приеме 40-50 грамм средства, оно вызывает метеоризм и обладает слабительным действием, это может привести к расстройству работы пищеварительной системы, усугубить синдром раздраженно кишечника и ухудшить процессы усвоения глюкозы.
iron oxides	краситель	Нормализует гидро-липидный баланс кожи. Применяется в качестве компонента для тональных средств и минеральной пудры, выравнивает тон кожи и совершенно не заметен на ней.
beeswax	животный компонент	Пчелиный воск в косметике способствует сужению пор, избавляет от «черных точек». Разглаживает морщины, глубоко питает кожу витаминами и жирными кислотами, способствует сохранению влаги в коже, придает ей гладкость и матовость. Медленно впитывается кожей и глубоко питает ее, не забивая при этом поры.
ethylparaben	консервант	Сильный аллерген. Может вызывать раковые опухоли. Запрещен к использованию в детской косметике.

**Список литературы:**

1. Алиев Ф.Ф. О химическом составе специальной косметики для мужчин // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ
2. ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. ХСII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(92) URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/9\(92\)](https://sibac.info/archive/meghdis/9(92)). (дата обращения: 16.05.2020).
3. [Режим доступа] <https://medicalinsider-ru.turbopages.org/s> (дата обращения 13.05.20).
4. [Режим доступа] <https://medside-ru.turbopages.org/s/medside.ru/sorbitol> (дата обращения 17.05.20).
5. [Режим доступа] <https://diabethelp.guru/lechenie/medical/sorbitol.html> (дата обращения 18.05.20).
6. [Режим доступа] [https://cosmibase.ru/handbook/show/IRON\\_OXIDE](https://cosmibase.ru/handbook/show/IRON_OXIDE) (дата обращения 18.05.20).
7. [Режим доступа] <https://cosmibase.ru/handbook/show/ETHYLPARABEN> (дата обращения 20.05.20).

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Электронный сборник статей по материалам LXXXIX студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 6 (88)  
Июнь 2020 г.

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»  
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 5.  
E-mail: mail@sibac.info

16 +



**СибАК**  
[www.sibac.info](http://www.sibac.info)

