

Научно-исследовательский центр «Иннова»

# ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Сборник научных трудов по материалам  
X Международной научно-практической конференции,  
25 июля 2020 года, г.-к. Анапа



Анапа  
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

И73

**Ответственный редактор:**

Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.** к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**И73 Интеграционные процессы в современной науке.** Сборник научных трудов по материалам Х Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 25 июля 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 25 с.

**ISBN 978-5-95283-368-5**

В настоящем издании представлены материалы Х Международной научно-практической конференции «Интеграционные процессы в современной науке», состоявшейся 25 июля 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

© Коллектив авторов, 2020.

© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

**ISBN 978-5-95283-368-5**

## СОДЕРЖАНИЕ

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИГРАНИЧНОЙ РЕФОРМЫ  
ГЕНЕРАЛ-ГУБЕРНАТОРА ОРЕНБУРГСКОГО КРАЯ  
О.А. ИГЕЛЬСТРОМА В МЛАДШЕМ ЖУЗЕ**

*Гарифуллина Амина Байгалиевна* ..... 4

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ОЦЕНКА АГРОЛАНДШАФТА ШОЛОХОВСКОГО РАЙОНА  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СТЕПЕНИ  
АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ**

*Кумачева Валентина Дмитриевна, Гужвин Сергей Александрович  
Романов Сергей Алексеевич* ..... 8

### МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОЛОГИИ  
ЭРИТРОЦИТОВ**

*Мешкова Анна Дмитриевна* ..... 11

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**ВАРИАНТ ПЕРЕРАБОТКИ МАКУЛАТУРЫ – ОТХОДОВ  
ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОФРИРОВАННОГО КАРТОНА**

*Хакимова Фирдавес Харисовна, Носкова Ольга Алексеевна  
Хакимов Ростислав Рашидович* ..... 15

### ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

**ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЖУРНАЛИСТСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Семенова Наталья Сергеевна* ..... 21

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 908

### РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИГРАНИЧНОЙ РЕФОРМЫ ГЕНЕРАЛ-ГУБЕРНАТОРА ОРЕНБУРГСКОГО КРАЯ О.А. ИГЕЛЬСТРОМА В МЛАДШЕМ ЖУЗЕ

**Гарифуллина Амина Байгалиевна**

магистр гуманитарных наук, преподаватель

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова РК. ЗКО,  
г. Уральск

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные факторы, реализации политической реформы генерал-губернатора Оренбургского края барон О.А. Игельстрома в Младшем жузе.*

***Abstract:** the article deals with the main factors of implementation of the political reform of the Governor-General of the Orenburg region, Baron O. A. Igelstrom in the Younger Zhuz.*

***Ключевые слова:** реформа, Младший жуз, Генерал-губернатор Оренбургского края О.А.Игельстром, граница, управление.*

***Keywords:** reforma, Junior Zhuz, Governor-General of the Orenburg region O. A. Igelstrom, border, management.*

Осуществление стратегии общественно-политического укрепление позиций России в Малой орде, кроме того, проектировалась в контексте интеграции степной знати в лице чингизидских Султанов также наследственных правителей в управленческой концепции. Таким образом, российские власти стремились заручиться их лояльностью и поддержкой, избежать сепаратизма и оппозиции. Проводником новой правительственной политики в отношении казахов

Младшего жуза выступил генерал-губернатор Оренбургской области Барон О. А. Игельстром. Центральным направлением его деятельности было формирование административно-территориальной системы управления в регионе. На практике реформа барона Игельстрема в конечном счете не была осуществлена. Исследователи указывают на разные причины. Так, Т. М. Культелеев отмечает, что «причины неосуществления реформы Игельстрема были двоякими» [1, с. 52]. С одной стороны, казахское дворянство, боявшееся потерять свои привилегии, выступало против нововведений; с другой стороны, царское правительство боялось народных волнений. Если смотреть на события, то главная причина заключалась в том, что в конечном итоге реформа привела бы к усилению старшей группы, а это не устраивало колониальную администрацию. Собственно, именно это и произошло. Реформа привела к усилению старшей группы во главе с Сырым Датовым. В конечном счете эта тактика была рассчитана на расселение кочевников, приобщение их к земледельческому труду и цивилизационным нормам, что полностью соответствовало культуртрегерским настроением российской политической элиты 80-90-х годов XVIII века. Ведущую роль в Сырымском движении, несомненно, сыграли феодалы «черной кости», которые ввели в заблуждение царскую администрацию, не сразу увидевшую народную основу движения. В действительности это движение вышло далеко за рамки обычной феодальной борьбы. Это представляется широким демократическим движением, опирающимся на массы трудящихся казахов. Реализация стратегии политического укрепления позиций России в Младшем жузе также задумывалась в контексте интеграции степной аристократии в лице чингизидских Султанов и родовых правителей в имперскую административную систему. Таким образом, российские власти стремились заручиться их лояльностью и поддержкой, избежать сепаратизма и оппозиции. Первоначально направленная против царской администрации, с 1785 года она переросла в борьбу как против царских колонизаторов, так и против партии Нур-Али. Игельстром вскоре понял, что бесполезно искать дальнейшей поддержки царского колониального правления в партии Хана, учитывая

бессилие этой партии перед лицом широкого демократического движения, возглавляемого Срымом. Злоупотребления со стороны Султанов-правителей и дальних начальников принимали крайние формы, что приводило к потере их авторитета среди казахского населения. С другой стороны, О. А. Игельстром считал целесообразным использовать внутреннюю борьбу в Орде для укрепления царского правления путем введения царской администрации в управление казахами. Однако народное движение в Младшем жузе под руководством С. Датова, совпавшее с подготовкой реформы, подтолкнуло правящие круги Российской Империи к принятию решения об отстранении Нуралы-хана от власти. Соответствующий рескрипт был подписан Екатериной II 3 июня 1786 года, и на предложение О. А. Игельстрема о выборе нового хана с учреждением при нем Совета старейшин императрица ответила, что выбор нового хана не нужен, и посоветовала иметь «для благого порядка» Совет старейшин главных родов [3, С. 521]. Для осуществления этих планов в Малой Орде были созданы так называемые репрессивные органы-коллегиальные советы с судебными функциями, подчиненные «пограничному суду», организованному в Оренбурге. Таким образом, был ликвидирован Центральный политический институт казахского общества ханская власть. Высшие функции управления были переданы российскому пограничному суду, учрежденному в Оренбурге в 1786 году. Второй уровень этой модели административного управления был представлен системой местного самоуправления. В каждом из трех племенных подразделений молодого жуза алимулы, байулы и жетыру учреждались расправы. Специальные «Правила для наблюдения и исполнения расправой» определяли их компетенцию: на них возлагались судебные, полицейские и исполнительные функции власти. Кроме того, они были обязаны следить за «спокойствием в степи», предотвращать барымтинские и кочевнические набеги на приграничные с Россией территории и захват людей [3, С. 522]. Но осуществить эту «реформу» Игельстром мог только, привлекая на свою сторону лидеров движения, и прежде всего батыра Срыма; его партия была единственной реальной силой в середине 80-х годов XVIII века. в степи,

прилегающей к границе. Эту задачу успешно выполнил Мухамеджан Хусаинов. Посланный Игельстромом в степь в 1785 году, Ахун сумел убедить лидеров движения, в том числе и самого батыра Срыма, принять «реформу». Однако к 1789 году обнаружился ряд обстоятельств, побудивших царское правительство вернуться к прежним методам колониальной политики и отказаться от «опасных экспериментов» Игельстрома, однако Екатерина II, обеспокоенная событиями «Пугачевского восстания» и участием в нем казахов Младшего жуза, признала содержание реформ «не нужным поиском». Ханская власть была восстановлена, а расправы как «чуждые духу народа» вместе с пограничным судом были отменены в 1799 году.

В целом можно сказать, что эта реформа, призванная в какой-то мере приобщить казахов к оседлой жизни, оказалась нежизнеспособной, так как первоначально погромы, созданные из представителей различных родов, кочевавших по разным территориям, практически не собирались и, таким образом, не могли стать подлинными проводниками колониальной политики царизма. Однако было бы ошибкой считать, что «реформа» Игельстрома не имела практических последствий: она сыграла роль важнейшего фактора в развитии социальной борьбы в Малой Орде, способствовала укреплению партии Срыма и нанесла удар по группе Нур-Али, главной социальной опоре царского правления в Малой Орде вплоть до середины 80-х годов XVIII века [2, с. 105].

### Список литературы

1. Культелеев Т. М. Уголовное обычное право казахов Алматы, 2004. 430 с.
2. История Казахстана с древнейших времён до наших дней в пяти томах. – Т. 3. – Алматы, 2000. – С. 207
3. Юдин П. Л., Барон О. А. Игельстром в Оренбургском крае (1784–1798 гг.) / Русский архив. — 1897. — № 4. — Кн. I.

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 502.1

### ОЦЕНКА АГРОЛАНДШАФТА ШОЛОХОВСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СТЕПЕНИ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

**Кумачева Валентина Дмитриевна**

к.б.н., доцент

**Гужвин Сергей Александрович**

к.с.-х.н., доцент

**Романов Сергей Алексеевич**

студент

ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет,  
п. Персиановский, Ростовская область

***Аннотация:** в статье представлены результаты оценки антропогенной нагрузки на агроландшафт Шолоховского района. Установлено, что степень антропогенной нагрузки составляет 2,5 балла, что значительно меньше среднего показателя. Площадь пашни при этом составляет 45,0 %.*

***Annotation:** the article presents the results of assessing the anthropogenic load on the agricultural landscape of the Sholokhovsky district. It was found that the degree of anthropogenic load is 2.5 points, which is significantly less than the average. The area of arable land is 45.0 %.*

***Ключевые слова:** антропогенная нагрузка, пашня, распаханность территории, экологическая ситуация.*

***Key words:** anthropogenic load, arable, ploughing of the territory, ecological situation.*

Степень антропогенно-техногенных воздействий может привести к



нарушению выполнения ландшафтом его естественных геолого-биологических и социально-экономических функций.

В настоящее время очень важно определение нормы нагрузки на ландшафт. Критической или предельно допустимой нагрузкой считается такая нагрузка, при превышении которой происходит разрушение структуры ландшафта и нарушение его функций [1].

Рассчитаем уровень антропогенной нагрузки методом балльной оценки воздействия на угодья [2].

Антропогенная нагрузка выражает уровень воздействия на агроландшафт в процессе бытовой и рекреационной деятельности человека. Данная методика предполагает определение степени нагрузки в баллах от 1 до 5 максимальный балл отражает такое воздействие, которое полностью исключает формирование и функционирование даже непостоянных экосистем [1,3].

Правило территориального экологического равновесия (по Одуму) гласит, что наиболее благоприятным является следующее соотношение: 40% преобразованных и 60% естественных экосистем.

Шолоховский район расположен в северной части территории Ростовской области. Общая площадь района составляет 253660 га, в том числе сельхозугодья – 167850 га, пашня 114025 га, 50 787 га – это земли гослесфонда, 50791 га занято лесами, из них почти половина – искусственные посадки, преимущественно хвойной породы.

Основной отраслью экономики Шолоховского района является сельское хозяйство. Наряду с этим функционируют промышленные предприятия, достаточно развиты сфера услуг и строительная отрасль.

Большая часть сельскохозяйственных угодий составляет пашня, занимающая 45,0% площади района, сенокосы и многолетние насаждения составляют всего 3,4%, а пастбища - 17,9%. В общей сумме сельскохозяйственные угодья составляют 66,3% от общей площади агроландшафта.

Антропогенная нагрузка на агроландшафт представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Расчёт балла антропогенной нагрузки на агроландшафт

Элементы (а) агроландшафта	Площадь, % (b)	Балл нагрузки (с)	b*c (d)
Общая площадь	100,0	-	-
Пашни	45,0	4	180
Многолетние насаждения	0,2	3	0,6
Пастбища	17,9	1	17,9
Сенокосы	3,2	1	3,2
Всего с/х угодий	66,3	-	-
Лесные площади	20,0	1	20,0
Древесно -кустарниковая растительность	3,3	1	3,3
Полезащитные лесные полосы	2,3	-	-
Болота	0,6	-	-
Под водой	3,0	1	3,0
Застроенные территории	2,3	5	11,5
Прочие земли	2,4	5	12,0

$$\Sigma = 251,5\%$$

$$АН = 251,5/100 = 2,5$$

Сумма антропогенной нагрузки составляет 2,5 балла, значительно меньше среднего показателя. В основном уровень нагрузки определяется площадью пашни и значительным количеством естественных угодий в структуре землепользования.

### Список литературы

1. Милащенко, Н. З. Устойчивое развитие агроландшафтов / Н. З. Милащенко, О. А. Соколов, и др. - Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 2000. – 317 с.
2. Практикум по общей и сельскохозяйственной экологии / О. Г. Назаренко, В. В. Удалов, А. Н. Богачев, Е. А. Чеботникова, А. Н. Сковпень, А. В. Удалов. – Персиановский, Донской ГАУ, 2008. – 216 с.
3. Удалов, В. В. Сельскохозяйственная экология: уч. пособие / В. В. Удалов, О. Г. Назаренко и др. - пос. Персиановский, 2003-136 с.

## МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

---

УДК 61

### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ

**Мешкова Анна Дмитриевна**

студентка 3 курса фармацевтического факультета

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»,

город Курск

***Аннотация:** в статье изучены методы атомно-силовой и растровой электронной микроскопии, которые применяются для исследования морфологии эритроцитов. Рассмотрены принципы данных методов, их перспективы применения в медицинской практике.*

*In the article the methods of atomic force and raster electron microscopy which are used for investigation of erythrocyte morphology are studied. The principles of these methods and their prospects for application in medical practice are considered.*

***Ключевые слова:** атомно-силовая микроскопия, растровая электронная микроскопия, морфология, эритроциты.*

***Keywords:** atomic force microscopy, scanning electron microscopy, morphology, erythrocytes.*

Внедрение современного оборудования и новых методов исследования при микроскопии клеток крови позволяет расширить информированность современной науки в вопросах морфологии и визуализации здоровых и атипичных форм. На сегодняшний день наиболее информативными методиками для изучения поверхностных свойств кровяных телец являются атомно-силовая и растровая электронная микроскопии.

Данные методы также являются перспективными диагностическими методами исследования, что наиболее важно при лабораторном исследовании морфологии эритроцитов.

Цель: провести анализ перспектив использования атомно-силового и растрового электронного микроскопов в исследовании морфологии красных кровяных телец.

Задачи:

1. Провести анализ спектра применения атомно-силовой микроскопии и растровой электронной микроскопии в изучении морфологии красных кровяных телец;
2. Установить перспективы применения данных методов в диагностике сложно диагностируемых заболеваний.

Работа атомно-силового микроскопа основана на регистрации силового взаимодействия исследуемой поверхности и зонда с помощью специальных зондовых датчиков, представленных упругой консолью. При воздействии исследуемой поверхности на острие происходит изгиб консоли, регистрируя который, составляется картина рельефа поверхности.

На сегодняшний день атомно-силовая микроскопия нашла широкое применение в исследовании морфологии эритроцитов. Благодаря сканированию поверхности эритроцита была получена высокоточная объемная модель, которая позволила рассчитать объем клетки [1, с. 130]. В исследовании атипичных форм эритроцитов атомно-силовая микроскопия значительно облегчает изучение размерных характеристик, включая рельеф и топографии поверхности. Анализ с использованием данной микроскопии не требует сложной фиксации, контрастирования и напыления металлических частиц на образцы.

В России наибольшее распространение нашли атомно-силовые микроскопы фирмы «NT-MDT». Для работы данные устройства используют зонды модели НА\_НС сторона В. Радиус закругления <10 нм, длина балки 124 мкм. Программное обеспечение «Nova» специализируется на обработке и подсчете

данных данного оборудования.

Использование возможностей современного растрового электронного микроскопа позволяет получать необходимую дополнительную информацию с дальнейшим ее использованием для внедрения ранее не применяемых методов комплексного изучения анализов крови в диагностике различных заболеваний.

Метод проводится с помощью растрового электронного микроскопа высокого разрешения JSM-7800F. Данный прибор обладает термополевым эмиссионным катодом Шоттки и супергибридной объективной линзой, которые значительно уменьшают как хроматические, так и сферические аберрации и существенно увеличивают разрешение.

Растровая электронная микроскопия используется для получения качественных приближенных изображений объектов, достигающих до субнанометровых размеров. При этом изображение анализируемых объектов в данной микроскопии формируется в результате сканирования анализируемого образца с помощью сфокусированного пучка электронов, иными словами, пучком первичных электронов, последовательно точка за точкой. При взаимодействии электронного пучка с материалом или же поверхностью изучаемого объекта происходит возбуждение определенного количества разнообразных сигналов.

Детектируя, с помощью любого возбуждаемого сигнала можно составить карту распределения интенсивности этого сигнала. Иначе это микрограмма. Результаты, которые получены посредством использования различных детекторов, позволяют осуществлять всесторонние изучения и сформировывать представления об анализируемом объекте.

Данный вид микроскопии позволяет провести исследования поверхностей эритроцитов в мазках крови или пробах мочи без напыления покрытий и без повреждения анализируемых объектов. Большую распространенность растровая электронная микроскопия приобрела в диагностике заболеваний. Исследования морфологии эритроцитов показало, что при определенных заболеваниях

происходит изменение поверхностных структур клетки. Применение растровой электронной микроскопии приобрело большую распространенность в изучении поверхностных органических структур на эритроцитах. Данная технология дала возможность определять вирусы на поверхности клетки, ярко подсвечивая молекулы [2, с. 20].

В ходе данной работы были рассмотрены принципы методов атомно-силовой микроскопии и растровой микроскопии. Проведен анализ спектра применения атомно-силовой и растровой электронной микроскопии в изучении морфологии красных кровяных телец. Установлены перспективы применения данных методов в диагностике сложно диагностируемых заболеваний.

### Список литературы

1. Лобов И. А., Давлеткильдеев Н. А/ Влияние способа подготовки образца на морфофункциональные характеристики эритроцитов при исследовании методом атомно-силовой микроскопии / Вестник Омского университета. № 2. 2013 С. 129-132.
2. Павлова Т. В. Исследование крови с помощью наноструктурных морфологических методов / Т. В. Павлова, К. И. Прощаев, С. А. Сумин, В. А. Петрухин, И. С. Сырцева, А. В. Селиванова, М. А. Чаплыгина / Научные ведомости Белгородского государственного университета. - 2012. – Т. 141, № 22. – С. 19 - 23.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 676.12.022

### ВАРИАНТ ПЕРЕРАБОТКИ МАКУЛАТУРЫ – ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОФРИРОВАННОГО КАРТОНА

**Хакимова Фирдавес Харисовна**

д-р техн. наук, профессор

**Носкова Ольга Алексеевна**

канд. техн. наук, доцент

**Хакимов Ростислав Рашидович**

студент

ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет», г. Пермь

***Аннотация:** в работе предлагается вариант упрощения технологической схемы подготовки макулатурной массы (для флутинга), основной стадией которой является роспуск (разволокнение) макулатуры и сортирование получаемой массы в водной среде в виде волокнистой массы – сложная многоступенчатая, водоемкая и энергоемкая стадия производства бумаги и картона. Предлагается использовать для этой стадии нетрадиционное оборудование – диспергатор, в котором производится роспуск макулатуры и сортирование в воздушно-сухом состоянии – из аппарата выносятся только единичные волокна.*

*Показано, что замена гидроразбивателя и основной части сортировочного оборудования диспергатором значительно упрощает схему потока, снижает расходы свежей воды и электроэнергии при сохранении длины волокна и получении макулатурной массы с показателями качества, соответствующими и даже превышающими показатели массы производственного потока.*

***Annotation:** the paper proposes a simplification of the technological scheme for the preparation of waste paper (for fluting), the main stage of which is the dissolution (separation) of waste paper and sorting the resulting mass in an aqueous medium in*

*the form of fibrous mass - a complex multi-stage, water-intensive and energy-intensive stage of paper and cardboard production. For this stage, it is proposed to use non-traditional equipment - a dispersant, in which wastepaper is dissolved and sorted in an air-dry state - only single fibers are removed from the apparatus; heavier impurities are deposited and periodically removed. It is shown that the replacement of the pulper and the main part of the sorting equipment with a dispersant significantly simplifies the flow pattern, reduces the consumption of fresh water and electricity while maintaining the fiber length and receiving waste paper with quality indicators that correspond to or even exceed the production stream.*

**Ключевые слова:** макулатура, роспуск, сортирование, диспергатор, макулатурная масса, технологическая схема, качество, флютинг.

**Key words:** wastepaper, dissolution, sorting, dispersant, wastepaper weight, technological scheme, quality, fluting.

Рост потребления макулатуры в производстве полуфабрикатов для бумаги и картона – наиболее существенный способ повышения комплексности использования древесного сырья. Этому же способствует ужесточение экологических требований, а также необходимость полной утилизации твердых отходов целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) [1].

Современное положение мировой индустрии бумаги и картона позволяет сделать вывод о перспективности развития рынка макулатуры в ближайшие годы. Российский рынок бумаги, картона и упаковки считается одним из самых развивающихся в мире.

Важнейшей операцией подготовки макулатуры для получения бумаги и картона является стадия роспуска и сортирования макулатурной массы (ММ). Эта стадия процесса является весьма сложным многоступенчатым водоемким и энергоемким этапом производства.

В работе предлагается вариант упрощения технологической схемы подготовки ММ с использованием для этой цели нетрадиционного оборудования – диспергатора, не применяемого в настоящее время в этом производстве [2,3].



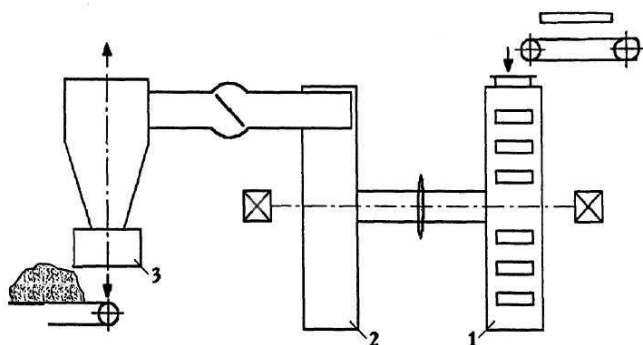


Рисунок. Схема устройства для роспуска волокнистых материалов (диспергатора).  
1 – диспергатор, 2 – вентилятор, 3 – циклон.

На рисунке представлена схема предлагаемой установки для диспергирования макулатуры (ропуск в воздушно-сухом состоянии) и сортирования [2].

Диспергатор – компактный аппарат, в котором вращающийся ротор с радиальными лопатками производит роспуск макулатуры. Отбор готового продукта осуществляется

из центра аппарата под действием вакуума, подключаемого к каналу отбора измельченной макулатуры. При определенном соотношении скоростей вращения ротора и продува воздухом осуществляется сепарация готового продукта, при этом крупные и влажные частицы не будут выноситься из аппарата, т.к. обладают большей инерцией, чем мелкие и сухие.

Поток воздуха регулируется таким образом, что из аппарата выносятся только единичные волокна. Куски макулатуры и пучки волокон циркулируют в аппарате до тех пор, пока не будут распущены до отдельных волокон. Продолжительность механического воздействия на макулатуру в зоне роспуска составляет 40...60 с. Более тяжелые примеси (камни, куски пленок, жгутики из скотча) оседают в пространстве между корпусом аппарата и кожухом и должны периодически удаляться. Такие особенности аппарата позволяют значительно упростить технологическую схему подготовки макулатурной массы и сделать ее более экономичной (получается готовая отсортированная макулатура в воздушно-сухом состоянии).

Качество макулатурной массы, полученной с использованием предлагаемого аппарата, сравнивали с показателями макулатурной массы традиционной подготовкой. Для исследования использована макулатура марки МС-5Б – отходы производства и потребления гофрированного картона (по ГОСТ 10700-97).

Подготовка макулатурной массы на предприятии включает следующие операции: роспуск макулатуры в гидроразбивателях, очистка полученной массы от тяжелых частиц на очистителях ОМ-03, дополнительная очистка массы от легких включений в турбосепараторе, сгущение, размол в дисковых мельницах, регулирование концентрации полученной массы и подача в картоно-бумажный цех.

Результаты подготовки макулатурной массы оценивали по влиянию их на средневзвешенную длину волокна, на распределение волокон на фракции по длине и на показатели механической прочности отливок из макулатурной массы.

Метод определения фракционного состава и длины волокна на анализаторе Kajaani FS-200 фирмы Metso основан на лазерном сканировании водной волокнистой суспензии с высокой степенью разбавления, то есть определяется длина каждого волокна.

С целью упрощения анализа результатов фракционирования образцов ММ фракционный состав их приведен в табл. 1.

Таблица 1 - Фракционный состав сравниваемых образцов макулатурной массы

Показатели	Исходная макулатура	Макулатурная масса из технологического потока предприятия	Макулатурная масса, полученная в диспергаторе
Средневзвешенная длина волокна, мм	2,16	2,13	2,15
Фракции волокна по длине, %:			
А- от 0 до 0,8 мм	22,5	27,1	22,1
В- от 0,8 до 2,4 мм	57,3	54,3	61,0
С- от 2,4 до 3,6 мм	15,2	13,7	13,1

Как следует из приведенных данных, по средневзвешенной длине волокна сравниваемые образцы различаются незначительно, однако этот показатель несколько выше для образца, полученного в диспергаторе. Фракционный состав сравниваемых образцов макулатурной массы несколько различен в зависимости от способа подготовки макулатурной массы.

При роспуске в диспергаторе количество мелкой фракции осталось без

изменения; значительно увеличилась доля фракции средней длины (фракция В) за счет уменьшения доли длинной фракции.

Во всех трех образцах наибольшее количество волокон (60 - 62 %) составляют волокна длиной 0,4 - 1,6 мм.

Сравнение способов подготовки макулатурной массы показывает, что фракция длинных волокон изменяется практически одинаково в обоих случаях, а доля мелкой фракции заметно увеличивается в процессе подготовки в производственных условиях; в случае использования диспергатора получается более равномерное и рациональное распределение волокон по длине - наибольшая доля волокон средней длины.

В табл. 2 приведены показатели механической прочности сравниваемых образцов макулатурной массы. Поскольку макулатурная масса может быть использована как в производстве картона, так и бумаги для гофрирования, определены и показатели, нормируемые для флютинга. Все показатели механической прочности определены при одинаковых значениях степени помола.

Таблица 2 - Показатели механической прочности сравниваемых образцов макулатурной массы

Показатели	Исходная макулатура	Макулатурная масса,		Нормы для марки Б-О флютинга (100±5г/м <sup>2</sup> )
		отобранная из потока предприятия	полученная роспуском в диспергаторе	
Степень помола, °ШР	23	24	23	28-35
Показатели механической прочности (100 г/м <sup>2</sup> ):				
-удельное сопротивление разрыву, кН/м	5,99	5,52	5,97	≥ 6,0
-разрывная длина, м	5730	5580	5950	
-сопротивление продавливанию, кПа	390	344	380	≥195
Сопротивление гофрированного образца бумаги:				
- плоскостному сжатию, Н	174	173	176	≥ 180
- торцовому сжатию, кН/м	1,20	1,24	1,30	≥ 0,8

Показатель удельного сопротивления разрыву на нижнем уровне требований норм, т. к. этот показатель нормируется для машинного направления, а мы в

лабораторных условиях получаем отливки на листоотливном аппарате с равномерными показателями во всех направлениях.

Таким образом, в случае использования при подготовке макулатурной массы диспергатора вместо традиционного оборудования, наряду со значительным упрощением технологического процесса, сохраняется длина волокон макулатуры и все показатели этой массы превышают соответствующие показатели макулатурной массы производственного потока.

### Список литературы

1. Дьякова Е. В., Дулькин Д. А., Комаров В. И. Переработка макулатуры: учеб. пособие / Е. В. Дьякова, Д. А. Дулькин, В. И. Комаров. – Архангельск: Арханг. гос. техн. ун-т, 2009. – 172 с.

2. Хакимов Р. Х., Хакимова Ф. Х., Ковтун Т. Н. Применение аэродинамического диспергатора при подготовке макулатуры для использования в композициях бумаги и картона / Лесной журнал. 2013, № 3. С. 121-128.

3. Акулов Б. В., Хакимова Ф. Х., Ковтун Т. Н., Хакимов Р. Х. Исследование возможности роспуска газетной макулатуры полусухим способом / Химия растительного сырья. 2010, № 3. С. 167-172.

## ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

---

УДК 009

### ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЖУРНАЛИСТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Семенова Наталья Сергеевна**

студент

Институт филологии и языковой коммуникации Сибирского федерального университета, город Красноярск

***Аннотация:** В статье в первую очередь рассмотрено понятие искусственного интеллекта. Изучены достоинства и недостатки применения искусственного интеллекта в журналистской среде. В частности, сделаны выводы по поводу дальнейшего развития искусственного интеллекта в деятельности журналистов.*

*The article primarily considers the concept of artificial intelligence. The advantages and disadvantages of using artificial intelligence in the journalistic environment are studied. In particular, conclusions are made about the further development of artificial intelligence in the activities of journalists.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, журналистика, достоинства, недостатки, технологии.*

***Keywords:** artificial intelligence, journalism, advantages, disadvantages, technologies.*

Сегодня искусственный интеллект (далее – ИИ) применяется в разных сферах жизни: в медицине, в образовании, в информационных технологиях и даже в средствах массовой информации. ИИ в журналистике — это технология создания интеллектуальных компьютерных программ, которые могут решать

творческие задачи вместо человека [1].

Какие достоинства применения новой технологии в журналистике можно выделить:

1) ИИ, согласно недавно опубликованному отчету от Reuters Institute, отчет помогает журналистам составлять персональные рекомендации, редактировать новости, проверяя на достоверность факты и оптимизируя новостной поток [1]. Здесь показателен пример с его использованием в новостном агентстве The Associated Press, где число новостей финансовых отчетов мировых компаний выросло с 300 до 3700 за один квартал именно благодаря ИИ [2]. Для журналистов это отличная возможность избежать рутинных процессов и сконцентрироваться на более серьезных аналитических материалах, с которыми роботы пока не справляются.

2) Машины в отличие от людей менее подвержены усталости и могут работать в ночное время все так же продуктивно. Например, в Китайском агентстве Синьхуа роботы-ведущие ведут прямые эфиры по ночам [4].

3) ИИ создает новые возможности в журналистике. Например, Associated Press (далее – AP) в 2017 году начало применять в работе специализированный софт по тегированию фотоматериалов для новостей, чтобы после занести их в каталог. ИИ сам присваивает характеристики к фото: наименование, имена изображенных на ней людей, стиль, наличие агрессии или насилия, и другие. По словам куратора проекта, на разработку программы ушло несколько лет и энергии более десяти сотрудников редакции, технического и административного персонала. Сложности были в том, что на треть она состояла из журналистского опыта и личных суждений, а это тяжело автоматизировать [6].

Среди недостатков использования ИИ можно выделить:

1) Риск для журналистов лишиться работы. Об этом говорится в исследовании BBC от 2015 года. В опубликованной статье авторы рассуждают об исчезновении профессий на случай массового «нашествия» роботов. Журналистика оказалась в числе первых из тех, что подвержены большему риску. При этом

BBC заявило, что их исследование дает гарантию журналистам потерять работу. Главный научный сотрудник компании Narrative Science Кристиана Хаммонда, у которого BBC взяли интервью, ранее говорил о том, что спустя 15 лет 90% новостей будут написаны машинами. «Это не означало, что 90% рабочих мест журналистов уйдут. Имелось в виду, что журналисты смогут расширить охват. Мир новостей будет расширяться, журналисты не будут генерировать истории из данных. Эти недвусмысленные, неоткрытые для интерпретации вещи будут сделаны машинами», — пояснил Хаммонд [3].

2) Ошибки в работе ИИ все же случаются. Вот только отвечать за них приходится не машинам, а людям. Показателен случай, когда в мае 2020 года Facebook пришлось отключить своего чат-бота из-за того, что он начал оскорблять пользователей соцсети. Как выяснилось, инженеры в качестве обучающего материала использовали комментарии с популярного англоязычного форума Reddit. Еще одна подобная ситуация произошла в 2016 году в компании Microsoft. Там решили обучить бота ведению Twitter. Изначально он работал исправно, называя всех людей «классными», а позже за сутки выучил ругательства и начал писать «я вас всех ненавижу». В итоге его были вынуждены отключить [4].

3) Некоторые журналисты видят проблему этического характера в работе роботов. «В целом же, с перспективами AI (Artificial Intelligence – т. е. искусственный интеллект) в СМИ связывают больше тревог, чем надежд. И не только из-за перехвата профессии у людей, но и в силу этической инвалидности алгоритмов. Да, люди-журналисты часто нарушают этические каноны, но они у них есть. Роботы же изначально более свободны в своей нацеленности на результат», – считает медиаэксперт Андрей Мирошниченко [5].

Как и любой новой технологии у ИИ есть преимущества и недостатки. Уже невозможно не признать его эффективность и позитивное влияние на журналистские процессы. Он заставляет журналистов искать способы повышения собственной необходимости, ведь владеть грамотной речью и уметь писать тексты

уже недостаточно. Последним стоит найти способы взаимовыгодного сотрудничества с машинами, чтобы реализовать в полной мере не только свой потенциал, но и ресурсы ИИ. Если сотрудники редакций научатся грамотно владеть новой технологией, то во многом откроют новые грани своей деятельности.

### Список литературы

1. Чертовских О.О. Искусственный интеллект на службе современной журналистики: история, факты и перспективы развития / О.О. Чертовских, М.Г. Чертовских // Вопросы теории и практики журналистики. – 2019. – Т. 8, № 3. – С. 555–568. – DOI: 10.17150/23086203.2019.8(3).555-568.

2. «Они не жалуются»: как роботы увольняют журналистов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https://www.gazeta.ru/tech/2019/02/06/12167617/robots\\_smi.shtml](https://www.gazeta.ru/tech/2019/02/06/12167617/robots_smi.shtml) (28.07.2020).

3. Intelligent Machines: The jobs robots will steal first / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.bbc.com/news/technology-33327659> (28.07.2020).

4. Робот теснит репортера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rg.ru/2020/06/28/smozhet-li-iskusstvennyj-intellekt-zamenit-cheloveka-v-zhurnalistike.html> (28.07.2020).

5. Искусственный интеллект для СМИ: страхи больше надежд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://jrnlst.ru/robots-threat> (28.07.2020).

6. Журналист VS искусственный интеллект: это не конкуренция, а симбиоз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ceur.ru/news/921/item357138/> (28.07.2020).



«Интеграционные процессы в современной науке»  
**X Международная научно-практическая конференция**  
*Научное издание*

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(подразделение НИЦ «Иннова»)  
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Крымская, 216, оф. 32/2  
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82  
Подписано к использованию 27.07.2020 г.  
Объем 642 Кбайт. Электрон. текстовые данные

