

## ВНИМАНИЮ АВТОРОВ!

1. В план включены материалы, запланированные на текущий год.

2. Прием материалов на издание осуществляется с 1 января по 30 сентября в предусмотренные планом сроки.

3. Перечень документов, предоставляемых в учебно-методическое управление для регистрации авторского оригинала:

3.1 рецензия кафедры другого учреждения высшего образования (коллективный рецензент);

3.2 рецензия специалиста, имеющего квалификацию в данной области знаний (индивидуальный рецензент);

3.3 выписка из протокола заседания кафедры;

3.4 выписка из протокола заседания соответствующего Учебно-методического объединения в сфере высшего образования (далее – УМО) о присвоении грифа УМО или выписка из протокола заседания научно-методического совета Министерства образования Республики Беларусь о присвоении грифа Министерства образования (далее – МО);

3.5 авторский оригинал рукописи, выполненный по требованиям редакционно-издательского отдела Научной библиотеки БНТУ;

3.6 докладная записка об издании;

**3.7 в редакционно-издательский отдел ОБЯЗАТЕЛЬНО предоставлять копии выписок и рецензий.**

4. Материалы прилагаются в распечатанном виде в одном экземпляре с приложением электронного варианта текста (CD/DVD-дисках, USB), версия Word 2007/2010.

5. Оригинал должен быть вычитан автором и подписан (на отдельной странице указывают имена-отчества авторов и телефоны для связи).

## ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДАНИЯМ

6. Издание рукописей учебной и научной литературы, подготовленных сотрудниками БНТУ и других учреждений образования и рекомендованных к изданию, печать учебно-методических материалов производится в редакционно-издательском отделе Научной библиотеки БНТУ (далее - РИО) за счет средств заказчика (бюджетных средств, средств учреждений образования, БНТУ, его

факультетов, средств авторов), а также других разрешенных законодательством средств.

7. Учебная литература с грифом Министерства образования Республики Беларусь (оригинал грифа МО предоставляется в РИО) или с грифами УМО, выпускаемая РИО, проходит полное литературное редактирование и корректуру в обязательном порядке.

Сроки редакторской обработки рукописи – **не более трех месяцев** с учетом сроков авторской доработки по замечаниям редактора. **Задержка доработки рукописи по вине автора ведет к исключению рукописи из плана издания.**

8. Другие виды изданий (**монографии, сборники научных трудов, материалы конференций, авторефераты и т. д.**), как правило, проходят техническое редактирование. Ответственность за правильность изложения материала несет автор (авторы). Оформление издания должно **строго** соответствовать требованиям, предъявляемым к авторским оригиналам (приведены ниже). Оригинал должен быть **переведен в формат PDF, распечатан из него**, проверен автором, подписан им, и в распечатанном виде вместе с электронными версиями в форматах **Word (версии 2007, 2010) и PDF** представлен в РИО.

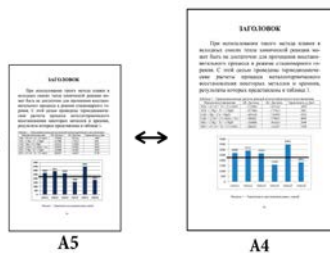
**Перевод в PDF.** На компьютере должна быть установлена программа Adobe Acrobat. В программах Word 2007/2010 выбрать команду **Печать → Принтер → Adobe PDF**. В полученном файле и распечатанной версии проверить наличие и правильность отображения текста, рисунков, формул, таблиц.

9. На отдельной странице должны быть указаны полные фамилии, имена и отчества авторов и контактные телефоны.

## ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ ОРИГИНАЛАМ

**Авторские оригиналы принимаются в РИО непосредственно от самих авторов либо лиц, которые занимались версткой данной рукописи.**

Авторский оригинал, **предназначенный для полного редактирования**, верстается в формате А5 в соответствии с требованиями, представленными ниже, а распечатку его производить в формате А4 (с одной стороны) по схеме:



## **Файл → Печать**

### *Масштаб*

число страниц на листе – 1 страница

по размеру страницы – А4

Автор должен пронумеровать страницы, строго выдержать соподчиненность заголовков и подзаголовков. На таблицы и рисунки необходимо сделать ссылки в тексте. В формулах необходимо обозначить соподчиненность и взаимное расположение символов, знаков, индексов. Рисунки должны быть четкими и контрастными, удовлетворять требованиям стандартов ЕСКД и представлены в законченном виде, поскольку в процессе создания издательского оригинала они не подлежат доработке и исправлению.

**Файл должен быть подготовлен  
в программах Word 2007/2010!**

## **Правила подготовки авторского оригинала (А5)**

### **Разметка страницы → Параметры страницы**

#### *Поля*

Верхнее – 1,8 см.      Нижнее – 2,2 см.

Левое – 1,7 см.      Правое – 1,7 см.

Страницы (*несколько страниц*) → Зеркальные поля

**Размер бумаги:** А5 148 × 210 мм.

#### ***Источник бумаги***

От края: до верхнего колонтитула – 0 см.

до нижнего колонтитула – 1,6 см.

### **Главная → Шрифт**

Times New Roman – обычный – 11 пт.

### **Главная → Абзац**

#### *Отступ:*

слева – 0 см

справа — 0 см

первая строка – 0,5 см

Положение на странице    Запрет висячих строк.

#### *Интервал:*

перед – 0 см

после – 0 см

междустрочный – одинарный.

**Разметка страницы → Расстановка переносов →  
→ Параметры расстановки переносов**

✓ Автоматическая расстановка переносов

Ширина зоны переноса слов – 0,63 см.

Макс. число последовательных переносов – 4.

**Подрисуночная подпись**

Текст подрисуночной подписи – 9 пт.

**Номер страницы**

Для установки номеров страниц необходимо выбрать:

**Вставка → Номер страницы → Формат номеров страниц:**

✓ Начать с 1-й.

Чтобы установить четные и нечетные номера страниц необходимо в этой же вкладке нажать **Внизу страницы** и выбрать нужный шаблон (пронумеровать первые три страницы, а остальные пронумеруются автоматически). Затем 1-ю и 2-ю страницы закрыть плашкой (**Вставка → Фигуры →** ), которая должна быть без контура (**Формат → Контур фигуры → Нет контура**).

Двойным щелчком мыши по номеру страницы откроется окно колонтитула, которое позволит выделить номер и задать размер номера страницы – **11 пт**. Закрытие окна – один щелчок по тексту.

**Размещение текста, таблиц, иллюстраций  
на альбомный разворот**

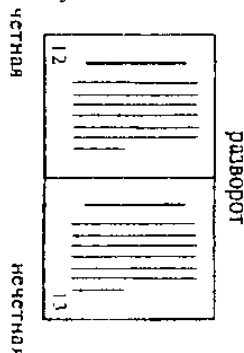
Если необходимо сделать страницу в альбомной ориентации для более удобного размещения таблиц и рисунков, следует:


1. В конце текста страницы (перед создаваемой альбомной страницей) поставить разрыв «**со следующей страницы**».

2. В начале текста (после создаваемой альбомной страницы) поставить разрыв «**со следующей страницы**».

Должна образоваться одна страница альбомной ориентации, в которой будет размещаться информация.

Номера на созданных страницах простав-



ляются при помощи надписи , которая находится во вкладке **Вставка** → **Фигуры**. В созданной надписи необходимо развернуть текст согласно представленному рисунку (**Формат** → **Направление текста**).

### **Границы текста**

Для удобства размещения текста и таблиц на полосе издания необходимо включить видимость полей **Файл** → **Параметры** → **Дополнительно** → **Показывать содержание документа**  **Показывать границы текста**.

### **Требования к формулам, заголовкам, таблицам, иллюстрациям**

**Формулы.** Формулы должны быть подготовлены в редакторе формул **MathType!** Вставка формулы в документ (для Word 2007/2010): **Формула** → **в точку ввода**. В открывшемся диалоговом окне необходимо выставить размеры символов формулы:

**Размер** → **Определить... :**

Обычный – 11 пт.

Индекс – 8 пт.

Малый индекс – 7 пт.

Символ – 13 пт.

Малый символ – 11 пт.

Буквы (прописные и строчные) латинского алфавита (*E, V, K, t, a* и др.), обозначающие физико-математические величины, набирают курсивом. Русские, греческие ( $\alpha, \beta, \gamma, \mu, \nu, \pi$ , град, и др.) буквы и целостные выражения ( $\cos, \sin, \log, \max, \min, Ra$  и др.) набирают прямым шрифтом. В диалоговом окне MathType выбрать команду **Стиль** → **Определить...** и указать только **одно** условие: **Переменная**  **Кур.**, предварительно отключив все остальные.

На панелях инструментов диалогового окна MathType находятся знаки действия, индексы, скобки, греческие буквы и т.д. Знаки «+», «=», буквы латинского алфавита вводятся с клавиатуры.

Изменение и редактирование формулы производятся путем двойного щелчка мышью по формуле. После набора/редактирования

формулы необходимо выбрать команду **Файл → Закреть и Вернуться в...**

Если необходимо вставить греческую букву, символ в текст, не обращаясь к MathType, выполните команду **Вставка → Символ → Выбрать символ → Вставить, закрыть**.

Знак умножения в формуле набирается в виде точки.

Если формула создается не в MathType, а как текст (при помощи клавиатуры), знаки действия ( $=$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $/$ ,  $\times$ ,  $>$ ,  $<$ ) в выражениях формул отбиваются от предыдущих и последующих букв одним пробелом.

Формулы выравниваются по центру и отделяются от предыдущего и последующего текста одним междустрочным интервалом (Enter), который равен высоте одной строки. Перенос формул производится на знаках:  $=$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $>$ ,  $<$ . Если формула с порядковым номером, то номер выравнивается по правому краю страницы и размещается на одном уровне с формулой.

**Заголовки.** Набираются шрифтом 11 пт. полужирным, курсивным, п/ж-курсивным начертанием (*переносы строго запрещены*). Отбиваются друг от друга, от последующего, предыдущего текста одним интервалом (Enter).

**Таблицы.** Набираются шрифтом 11 пт. Если таблица полностью не помещается на страницу, допускается уменьшение шрифта до 9 пт. Размеры таблиц не должны выходить за границы текста (см. выше). Желательно, чтобы линии в таблице были стандартными, т. е. тонкими (0,5).

**Иллюстрации.** Размещают по тексту сразу после ссылки. Иллюстрации должны быть четкими и контрастными (в формате \*.jpg).

Подпись под иллюстрацией оформляют шрифтом 9 пт., выравнивают по центру и отделяют от предыдущего, последующего текста одним интервалом (Enter). Например,

Рис. 1. Схемы для расчета суммарного сопротивления движению:

$a$  – гусеничный движитель;  $b$  – колесный движитель;

$v$  – скользящий механизм

## Правила подготовки авторского оригинала (А4)

### Разметка страницы → Параметры страницы

*Поля:*

*Поля*

Верхнее – 2,0 см.

Нижнее – 2,5 см.

Левое – 2,0 см.

Правое – 2,0 см.

**Если в работе более 120 с.**

*Поля*

Верхнее – 2,0 см.

Нижнее – 2,5 см.

Левое – 2,5 см.

Правое – 2,5 см.

Страницы (*несколько страниц*) → Зеркальные поля

**Размер бумаги:** А4 210 × 297 мм.

**Источник бумаги**

От края: до верхнего колонтитула – 0 см.

до нижнего колонтитула – 2,0 см.

### Главная → Шрифт

Times New Roman – обычный – 14 пт.

### Главная → Абзац

*Отступ:*

слева – 0 см

слева — 0 см

первая строка – 1,0 см.

Положение на странице ✓ Запрет висячих строк.

*Интервал:*

перед – 0 см

после – 0 см

междустрочный – одинарный.

### Разметка страницы → Расстановка переносов →

#### → Параметры расстановки переносов

✓ Автоматическая расстановка переносов

Ширина зоны переноса слов – 0,63 см.

Макс. число последовательных переносов – 4.

### Подписуочная подпись

Текст подписуочной подписи – 12 пт.

## Номер страницы

Для установки номеров страниц необходимо выбрать:

**Вставка → Номер страницы → Формат номеров страниц:**

✓ Начать с 1-й.

Чтобы установить четные и нечетные номера страниц необходимо в этой же вкладке нажать **Внизу страницы** и выбрать нужный шаблон (пронумеровать первые три страницы, а остальные пронумеруются автоматически). Затем 1-ю и 2-ю страницы закрыть плашкой (**Вставка → Фигуры →** ), которая должна быть без контура (**Формат → Контур фигуры → Нет контура**).

Двойным щелчком мыши по номеру страницы откроется окно колонтитула, которое позволит выделить номер и задать размер номера страницы – **12 пт**. Закрытие окна – один щелчок по тексту.


## Размещение текста, таблиц, иллюстраций на альбомный разворот

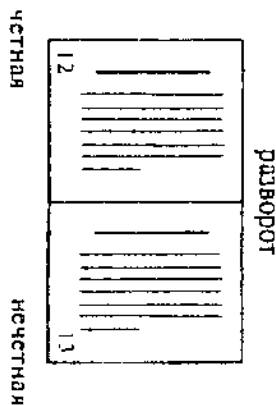
Если необходимо сделать страницу в альбомной ориентации для более удобного размещения таблиц и рисунков следует:

1. В конце текста страницы (перед создаваемой альбомной страницей) поставить разрыв «**со следующей страницы**».

2. В начале текста (после создаваемой альбомной страницы) поставить разрыв «**со следующей страницы**».

Должна образоваться одна страница альбомной ориентации, в которой будет размещаться информация.

Номера на созданных страницах проставляются при помощи надписи , которая находится во вкладке **Вставка → Фигуры**. В созданной надписи необходимо развернуть текст согласно представленному рисунку (**Формат → Направление текста**).





## Границы текста

Для удобства размещения текста и таблиц на полосе издания необходимо включить видимость полей **Файл → Параметры → Дополнительно → Показывать содержание документа** ✓ Показывать границы текста.

## Требования к формулам, заголовкам, таблицам, иллюстрациям

**Формулы.** Формулы должны быть подготовлены в редакторе формул **MathType**. Вставка формулы в документ (для Word 2007/2010): **Формула → в точку ввода**. В открывшемся диалоговом окне необходимо выставить размеры символов формулы:

**Размер → Определить... :**

Обычный – 14 пт.

Индекс – 11 пт.

Малый индекс – 9 пт.

Символ – 16 пт.

Малый символ – 14 пт.

Буквы (прописные и строчные) латинского алфавита ( $E, V, K, t, a$  и др.), обозначающие физико-математические величины, набирают курсивом. Русские, греческие ( $\alpha, \beta, \gamma, \mu, \nu, \pi$ , град, и др.) буквы и целостные выражения ( $\cos, \sin, \log, \max, \min, Ra$  и др.) набирают прямым шрифтом. В диалоговом окне **MathType** выбрать команду **Стиль → Определить...** и указать только *одно* условие: **Переменная** ✓ **Кур.**, предварительно отключив все остальные.

На панелях инструментов диалогового окна **MathType** находятся знаки действия, индексы, скобки, греческие буквы и т.д. Знаки «+», «=», буквы латинского алфавита вводятся с клавиатуры.

Изменение и редактирование формулы производятся путем двойного щелчка мышью по формуле. После набора/редактирования формулы необходимо выбрать команду **Файл → Закрывать и Вернуться в... .**

Если необходимо вставить греческую букву, символ в текст, не обращаясь к **MathType**, выполните команду **Вставка → Символ → Выбрать символ → Вставить, закрыть**.

Знак умножения в формуле набирается в виде точки.

Если формула создается не в MathType, а как текст (при помощи клавиатуры), знаки действия (=, +, -, /, ×, >, <) в выражениях формул отбиваются от предыдущих и последующих букв одним пробелом.

Формулы выравниваются по центру и отделяются от предыдущего и последующего текста одним междустрочным интервалом (Enter), который равен высоте одной строки. Перенос формул производится на знаках: =, +, -, ×, >, <. Если формула с порядковым номером, то номер выравнивается по правому краю страницы и размещается на одном уровне с формулой.

**Заголовки.** Набираются шрифтом 14 пт. полужирным, курсивным, п/ж-курсивным начертанием (*переносы строго запрещены*). Отбиваются друг от друга, от последующего, предыдущего текста одним интервалом (Enter).

**Таблицы.** Набираются шрифтом 14 пт. Если таблица полностью не помещается на страницу, допускается уменьшение шрифта до 11 пт. Размеры таблиц не должны выходить за границы текста (см. выше). Желательно, чтобы линии в таблице были стандартными, т. е. тонкими (0,5).

**Иллюстрации.** Размещают по тексту сразу после ссылки. Иллюстрации должны быть четкими и контрастными (в формате \*.jpg).

Подпись под иллюстрацией оформляют шрифтом 12 пт., выравнивают по центру и отделяют от предыдущего, последующего текста одним интервалом (Enter). Например,

Рис. 1. Схемы для расчета суммарного сопротивления движению:

$a$  – гусеничный движитель;  $b$  – колесный движитель;

$v$  – скользящий механизм

### **Требования к цветным обложкам**

Любая обложка должна быть подготовлена в программе CorelDraw или Photoshop (сохранена **без** сведения слоев и растрирования текста).

Размер обложки: А5 (148,0 × 210,0 мм); А3 (297,0 × 420,0 мм).

**Обложки в электронном виде не должны быть заблокированы!**

При использовании на обложке экзотического шрифта, он также должен быть предоставлен в электронном виде или переведен в кривые.

**ОБЛОЖКИ В ПРОГРАММЕ WORD НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!!!**

**Пример оформления рубрики  
и основных элементов оригинала**

**1. ФИЗИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И МЕХАНИЗМЫ  
РАЗРУШЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

**1.1. Проблема деградации и изменения  
структурного состояния металлических конструкций  
под действием эксплуатационных, термических, механических  
(эрозионных) и химических (коррозионных) воздействий**

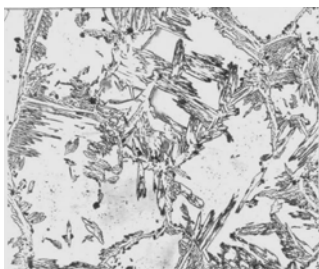
К объектам повышенного экологического риска возникновения техногенных аварий, вызванных недостаточной эксплуатационной надежностью металла, относятся металлоконструкции из сталей феррито-перлитного, перлитного и аустенитного классов. В результате этого разрушение становится возможным даже при напряжениях, не превышающих максимально допустимых. Результаты испытаний на ударную вязкость представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

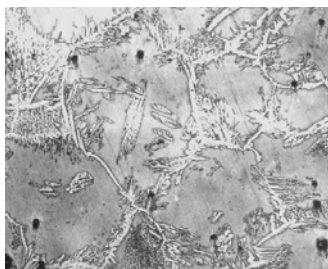
Ударная вязкость сталей 08Х22Н6Т и 08Х18Г8Н2Т  
после воздействия ТЦС ( $T_{\max} = 1300\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Марка стали	Скорость охлаждения при ТЦС, $W_{\text{охл}}$ $^{\circ}\text{C}/\text{c}$	Ударная вязкость, KCV, МДж/м <sup>2</sup> при температурах, $^{\circ}\text{C}$		
		-40	-20	20
08Х22Н6Т	Основной металл	0,84	1,15	1,35
	2	0,15	0,18	1,10
	10	0,18	0,50	1,20

Для выяснения причин охрупчивания металла ОШЗ стали 08Х18Г8Н2Т были проведены металлографические и электронно-микроскопические исследования. Было определено [36–38], что в процессе старения при  $300\text{ }^{\circ}\text{C}$  не происходит изменения соотношения между  $\alpha$  и  $\delta'$ -фазами (рис. 1.1).



*a*



*б*

Рис. 1.1. Микроструктура металла ОШЗ стали 08Х18Г8Н2Т после имитации термического цикла и последующего старения при температуре 300 °С длительностью 100 ч:  
*a* – ТЦС; *б* – ТЦС + 300 °С, 100 ч

Снижение ударной вязкости до 0,186 МДж/м<sup>2</sup> металла ОШЗ стали 08Х18Г8Н2Т наблюдается уже при температуре 200 °С через 50 ч, в этом случае твердость возрастает до 273НV. Увеличение температуры до 400 °С приводит к дальнейшему увеличению твердости до 313НV со снижением ударной вязкости до 0,03 МДж/м<sup>2</sup>.

В работах А. Гриффитса [49–51] показано, что разрушение высокопрочных материалов обусловлено имеющимися в нем трещинами или трещиноподобными дефектами, развитие которых и определяет весь процесс разрушения. Концентрация напряжений  $K$  в устье дефекта тем больше, чем острее дефект и больше его длина, что выражается формулой (1.1).

$$K = 2\sqrt{\frac{l}{r}}, \quad (1.1)$$

где  $l$  – полудлина дефекта;

$r$  – радиус закругления в вершине дефекта.

На рис. 1.2 представлен комплект для пробоподготовки поверхности объектов методом полевой металлографии.



Рис. 1.2. Комплект для пробоподготовки поверхности объектов методом полевой металлографии:

1 – ручная шлифмашинка; 2 – зарядное устройство для аккумуляторной батареи;  
3 – держатели; 4 – набор абразивных шкур; 5 – паста ГОИ

### ***1.1.1. Методика полевой металлографии***

В практике металлографии существуют задачи, когда решение их необходимо проводить на месте, используя метод неразрушающего контроля – полевой металлографии. В задачи этих исследований входит контроль структурных изменений и структурного состояния, исследование поверхностных дефектов на крупных объектах. Объектами исследования могут быть термически, механически и химически нагруженные части установок для получения энергии или преобразования веществ (трубопроводы, котлы, баки и т.д.), крупногабаритный инструмент (прокатные валки, штампы) или тяжелые отливки и поковки, металлоконструкции после огневого воздействия.

**Пример оформления статьи**  
**сборника научных трудов/материалов конференции**

УДК 621.350.11

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПУЗЫРИ КАК ЕСТЕСТВЕННЫЙ  
ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

студент гр. 112015 Бигун Д.В.

*Научный руководитель – канд. экон. наук, доцент Дашкевич Н.В.*

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Сегодня на слуху у каждого такие понятия и термины, как «экономические пузыри», «мыльные пузыри в экономике» и производные от них. Многие аналитики и экономисты склонны утверждать, что возникновение экономических пузырей – своего рода «болезнь» экономики.

Термин «пузырь» возник в Англии в 1970 году после ценового взлета и последующего краха акций Южной Морской Компании (South Sea Bubble). В современной истории известны такие, как обвал на американской бирже высокотехнологичных компаний Nasdaq в 2000 году, ипотечный кризис в США 2008 года и другие.

*Литература*

1. Дементьев, В.Е. Длинные волны экономического развития и финансовые пузыри / В.Е. Дементьев. – М.: ЦЭМИ РАН, 2009.