

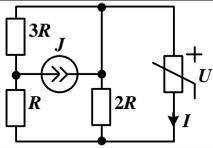
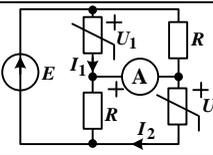
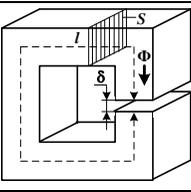
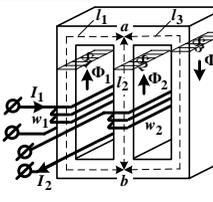
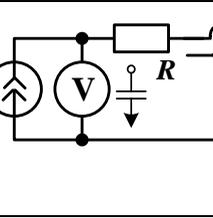
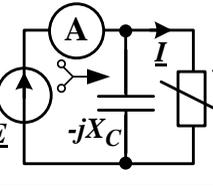
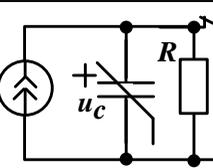
## Нелинейные цепи

## Вариант № 1

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=30</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=113,4I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=40I_1^2</math> (В) и <math>U_2=40I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I=10</math> (А),  <math>w_1=450</math> (витков), <math>w_2=30</math> (витков),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>l=50</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=1600B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I=20</math> (А), <math>\Phi_3=1</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>S_1=2S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=49370B^2</math> (А/м).  Определить число витков <math>w</math> катушки.</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t) = 50 \sin 314t</math> (В); <math>R=56</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>i = 2 \cdot 10^{-5} \cdot u^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J} = 2e^{j30^\circ}</math> (А); <math>X_L=50</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U = 25 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi = -90^\circ + 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=1,07 \cdot 10^6 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_R(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

## Вариант № 2

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=75 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=100 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=100 I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано:  <math>\delta = 0,5</math> (мм), <math>l=10</math> (см).  Кривая размагничивания постоянного магнита  <math>H \approx -1000 + 1000 B</math> (А/м).  Определить напряженность <math>H</math> (А/м).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I_2 w_2 = 7500</math> (А-витков), <math>\Phi_3 = 2</math> (мВб),  <math>l_1 = 2l_2 = l_3 = 50</math> (см), <math>S_1 = S_2 = S_3 = 10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H = 2500 B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math>.</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t) = 2 \sin 100t</math> (А); <math>R=56</math> (Ом).  НИЭ имеет ВБАХ <math>\psi = 0,1 \cdot i_L^3</math> (Вб).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{E} = 100 e^{-j60^\circ}</math> (В); <math>X_C = 38</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I = 3 \cdot 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi = 90^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_C = 0,92 \cdot 10^6 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации  напряжение <math>u_C(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

## Вариант № 3

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=60</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=320I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=10</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,0025U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,0025U_2^2</math> (А).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I=5</math> (А),  <math>w_1=350</math> (витков), <math>w_2=340</math> (витков),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>w=2000</math> (витков), <math>\Phi_2=1,5</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>S_1=2S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2450B^2</math> (А/м).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\sin 200t</math> (В); <math>L=0,71</math> (Гн).  НЕЭ имеет КВХ <math>q=10^{-8}u_C^3</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>I=2e^{j\omega t}</math> (А); <math>X_C=62,5</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=50 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=-90^\circ+60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L=13,48\psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

## Вариант № 4

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=5</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=75 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=10</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,001 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,001 \cdot U_2^2</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>lw=10000</math> (А-витков),  <math>\Phi=4</math> (мВб), <math>l=50</math> (см), <math>S=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=3806 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить воздушный зазор <math>\delta</math> (мм).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I_1 w_1=10000</math> (А-витков), <math>\Phi_3=3</math> (мВб),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=4000 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_2</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t)=2 \sin 100t</math> (А); <math>C=141</math> (мкФ).  НРЭ имеет ВАХ <math>u=25 \cdot i^3</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{E}=200e^{-j30^\circ}</math> (В); <math>X_L=49</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I=10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi=-90^\circ+30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=1</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).  НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=10,77 \psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации  напряжение <math>u_L(t)</math>.</p>

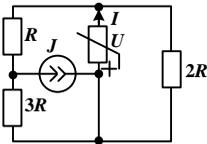
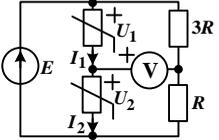
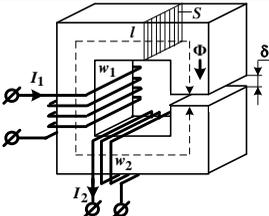
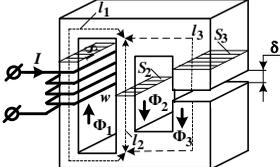
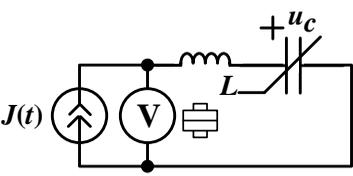
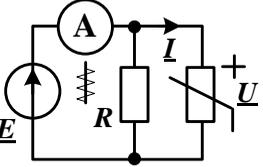
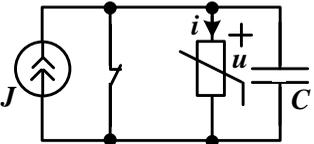
## Нелинейные цепи

## Вариант № 5

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=125I^2</math> (В).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=6</math> (А), <math>R=150</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=10 \cdot I_1^2</math> (В) и <math>U_2=10 \cdot I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=5</math> (А), <math>I_2=10</math> (А), <math>\Phi=2</math> (мВб),  <math>w_1=800</math> (витков), <math>w_2=100</math> (витков),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2438B^2</math> (А/м).  Определить длину магнитопровода <math>l</math> (см).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1,5</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>S_1=2S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2540,5B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\cos 100t</math> (В); <math>L=0,5</math> (Гн).  НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=2\psi^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75\sin \omega t - 0.25\sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>J=3e^{j30^\circ}</math> (А); <math>R=57,8</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=20 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=90^\circ - 60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>C=100</math> (мкФ).  НРЭ имеет ВАХ <math>i=10^{-4}u^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i(t)</math>.</p>

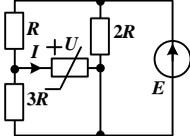
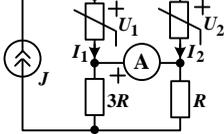
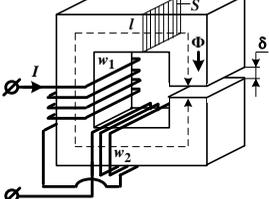
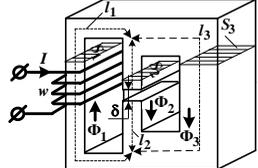
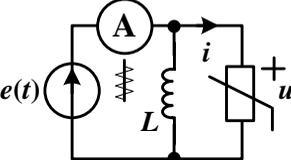
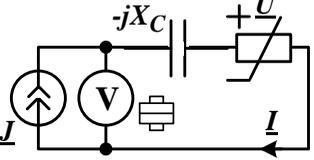
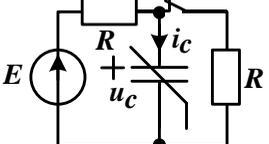
## Нелинейные цепи

## Вариант № 6

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=75 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=100 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=100 I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1 w_1=8000</math> (А-витков),  <math>I_2 w_2=3080</math> (А-витков),  <math>\Phi=3</math> (мВб), <math>l=45</math> (см), <math>\delta=2</math> (мм).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить площадь сечения <math>S</math> (см<sup>2</sup>).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>2S_1=2S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=3200 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t)=4 \cos 200t</math> (А); <math>L=0,1</math> (Гн).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^7 \cdot q^3</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>E=100e^{j60^\circ}</math> (В); <math>R=46,5</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I=2 \cdot 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi=-90^\circ+30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=1</math> (А), <math>C=200</math> (мкФ).  НРЭ имеет ВАХ <math>u=100i^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации напряжение <math>u(t)</math>.</p>

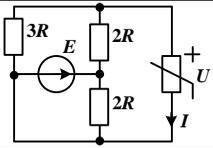
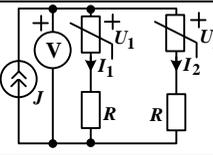
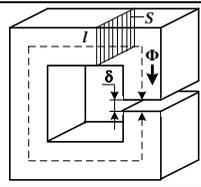
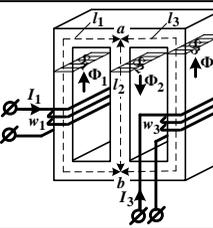
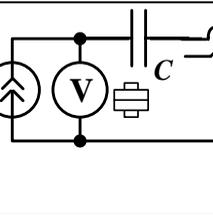
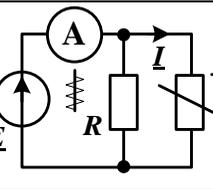
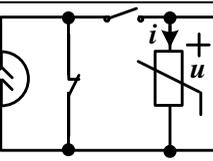
## Нелинейные цепи

Вариант № 7

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=125I^2</math> (В).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,015 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,015 \cdot U_2^2</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I=5</math> (А),  <math>w_1=2000</math> (витков), <math>\Phi=4</math> (мВб),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2505 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить число витков <math>w_2</math>.</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_2=0,5</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>2S_1=2S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=6400 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=50 \sin 100t</math> (В); <math>L=0,65</math> (Гн).  НРЭ имеет ВАХ <math>i=2 \cdot 10^{-5} \cdot u^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J}=3e^{-j60^\circ}</math> (А); <math>X_C=20</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=10 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=90^\circ - 60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=1,111 \cdot 10^6 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_c(t)</math>.</p>

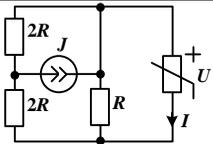
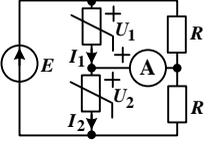
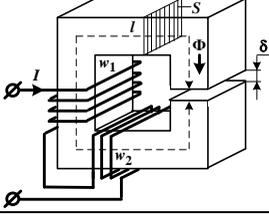
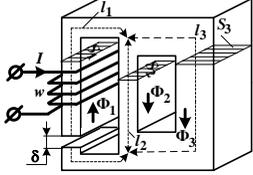
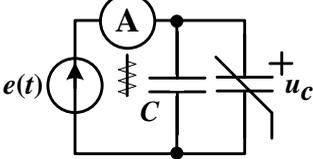
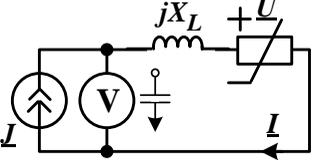
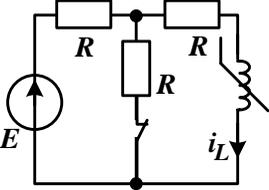
## Нелинейные цепи

## Вариант № 8

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=60,4I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=10</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=20I_1^2</math> (В) и <math>U_2=20I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано:  <math>\Phi=0,835</math> (мВб), <math>l=20</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая размагничивания постоянного магнита  <math>H \approx -15000 + 10000B</math> (А/м).  Определить воздушный зазор <math>\delta</math> (мм).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I_3w_3=5062</math> (А-витка), <math>\Phi_2=4</math> (мВб),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t)=1\sin 100t</math> (А); <math>C=50</math> (мкФ).  НИЭ имеет ВБАХ <math>\psi=3 \cdot i_L^3</math> (Вб).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>E=200e^{-j30^\circ}</math> (В); <math>R=44,6</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I=10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi = -30^\circ + 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>L=0,2</math> (Гн).  НРЭ имеет ВАХ <math>u=50i^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации  напряжение <math>u(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

## Вариант № 9

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=78 \cdot 10^{-9} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=25 \cdot I_1^2</math> (В) и <math>U_2=25 \cdot I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I=10</math> (А), <math>\Phi=3</math> (мВб),  <math>w_1=500</math> (витков), <math>w_2=400</math> (витков),  <math>l=50</math> (см), <math>S=15</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2510 B^2</math> (А/м).  Определить воздушный зазор <math>\delta</math> (мм).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>Iw=3636</math> (А-витков), <math>\Phi_1=1,5</math> (мВб),  <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>2S_1=2S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_3</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t) = 200 \sin 100t</math> (В); <math>C=180</math> (мкФ).  НЕЭ имеет КВХ <math>q=10^{-8} u_c^3</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J} = 1e^{-j30^\circ}</math> (А); <math>X_L=138,6</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=150 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi = 90^\circ - 60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=150</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L=10\psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>                  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).                  НРЭ имеет ВАХ <math>U=11I^2</math> (В).                  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).                  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,005 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,005 \cdot U_2^2</math> (А).                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                  Дано: <math>Iw=5180</math> (А-витков),  <math>\Phi=2</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 \cdot B^2</math> (А/м).                  Определить длину магнитопровода <math>l</math> (см).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                  Дано: <math>I_1w_1=6000</math> (А-витков), <math>\Phi_1=4</math> (мВб),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=3000 \cdot B^2</math> (А/м).                  Определить НС <math>I_3w_3</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                  Дано: <math>J(t) = 3 \sin 100t</math> (А); <math>R=50,4</math> (Ом).                  НРЭ имеет ВАХ <math>u = 5 \cdot i^3</math> (В).                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).                  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                  Дано: <math>E = 100e^{j90^\circ}</math> (В); <math>X_L=25</math> (Ом).                  НЭ имеет ВАХ <math>I = 3 \cdot 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и                  ФАХ <math>\varphi = 90^\circ - 60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).                  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^8 q^2</math> (В).                  Определить методом условной линеаризации                  напряжение <math>u_c(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

## Вариант № 11

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=62,5 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=150</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=300 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=300 I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=10</math> (А), <math>\Phi=2</math> (мВб),  <math>w_1=400</math> (витков), <math>w_2=620</math> (витков),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2510 B^2</math> (А/м).  Определить ток <math>I_2</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1,5</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>2S_1=2S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2725 B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_2</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=200 \cos 100t</math> (В); <math>R=42,5</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L=0,5 \psi^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J}=3e^{-j60^\circ}</math> (А); <math>R=24,1</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=10 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=90^\circ - 15^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>C=100</math> (мкФ).  Два одинаковых НРЭ имеют ВАХ <math>i=10^{-4} u^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>                      Дано: <math>E=250</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).                      НРЭ имеет ВАХ <math>U=24,92 \cdot I^2</math> (В).                      Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                      Дано: <math>J=4</math> (А).                      НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,006 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,004 \cdot U_2^2</math> (А).                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                      Дано: <math>I_1 w_1=15000</math> (А-витков),  <math>I_2 w_2=5000</math> (А-витков),  <math>\Phi=4</math> (мВб), <math>l=50</math> (см), <math>S=20</math> (см<sup>2</sup>).                      Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2523 B^2</math> (А/м).                      Определить воздушный зазор <math>\delta</math> (мм).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                      Дано: <math>\Phi_1=0,15</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>2S_1=2S_2=S_3=10</math> (см<sup>2</sup>).                      Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2503 B^2</math> (А/м).                      Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                      Дано: <math>J(t)=2 \cos 100t</math> (А); <math>R=28,3</math> (Ом).                      НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^7 \cdot q^3</math> (В).                      Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).                      Примечание:  <math>\sin^3 \omega t=0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                      Дано: <math>\underline{E}=150e^{j90^\circ}</math> (В); <math>X_C=49,5</math> (Ом).                      НЭ имеет ВАХ <math>I=10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и                      ФАХ <math>\varphi=90^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                      Дано: <math>J=1</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).                      НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=100\psi^2</math> (А).                      Определить методом условной линеаризации                      напряжение <math>u_L(t)</math>.</p>

**Нелинейные цепи**

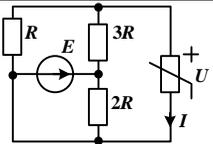
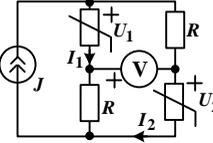
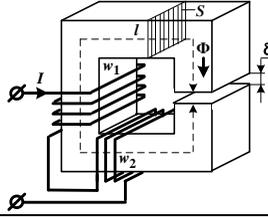
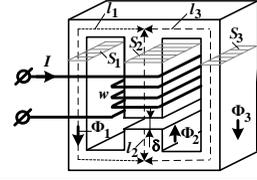
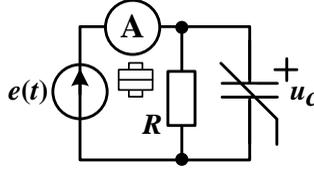
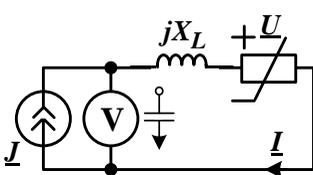
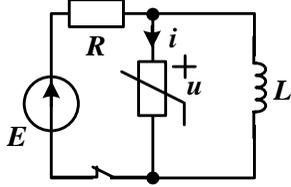
**Вариант № 13**

	<p><b>Задача 1</b>                  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).                  НРЭ имеет ВАХ <math>I=29,3 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).                  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                  Дано: <math>E=150</math> (В).                  НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=100 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=50 I_2^2</math> (В).                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                  Дано: <math>w_1=2000</math> (витков),  <math>w_2=1000</math> (витков), <math>\Phi = 2</math> (мВб),  <math>\delta = 2</math> (мм), <math>l=50</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2408,5 B^2</math> (А/м).                  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                  Дано: <math>\Phi_3=1,5</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>2S_1=S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=1700 B^2</math> (А/м).                  Определить магнитный поток <math>\Phi_2</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                  Дано: <math>e(t) = 100 \sin 200t</math> (В); <math>C=142</math> (мкФ).                  НРЭ имеет ВАХ <math>i = 4 \cdot 10^{-6} \cdot u^3</math> (А).                  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).                  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                  Дано: <math>\underline{I} = 4e^{-j90^\circ}</math> (А); <math>X_L=30,13</math> (Ом).                  НЭ имеет ВАХ <math>U = 5 \cdot I^2</math> (В) и                  ФАХ <math>\varphi = 60^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).                  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L = 200 \psi^2</math> (А).                  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=150</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=120 \cdot I^2</math> (В).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=3</math> (А).  НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=100 \cdot I_1^2</math> (В) и <math>U_2=400 \cdot I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано:  <math>\Phi=0,78</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая размагничивания постоянного магнита  <math>H \approx -7500 + 5000 \cdot B</math> (А/м).  Определить длину магнита <math>l</math> (см).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I_2 w_2 = 5000</math> (А-витка), <math>\Phi_3=3</math> (мВб),  <math>l_1=2l_2 = l_3=50</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=15</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t) = 2 \sin 100t</math> (А); <math>L=0,341</math> (Гн).  НИЭ имеет ВбАХ <math>\psi = 0,1 \cdot I_L^3</math> (Вб).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>E = 50e^{j90^\circ}</math> (В); <math>X_C=99,5</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I = 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi = 30^\circ - 60^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=2 \cdot 10^8 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации напряжение <math>u_c(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

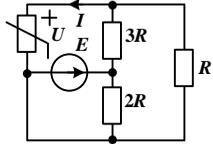
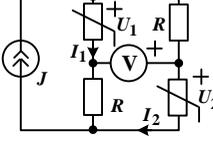
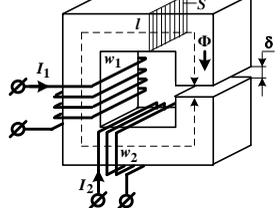
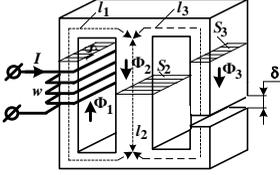
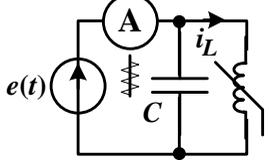
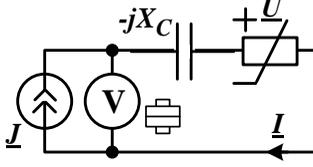
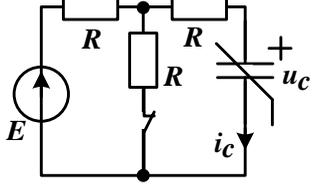
Вариант № 15

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=125I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=75I_1^2</math> (В) и <math>U_2=75I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I=10</math> (А), <math>\delta=3</math> (мм),  <math>w_1=578</math> (витков), <math>w_2=400</math> (витков),  <math>l=50</math> (см), <math>S=25</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_2=4</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>2S_1=S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2670B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\sin 200t</math> (В); <math>R=53</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>q=10^8 u_C^3</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J} = 3e^{-j45^\circ}</math> (А); <math>X_L=53,55</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U = 30 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi = -45^\circ + 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>L=0,5</math> (Гн), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>u = 50i^3</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>                      Дано: <math>J=2,5</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).                      НРЭ имеет ВАХ <math>I=13,2 \cdot 10^{-5} U^2</math> (А).                      Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                      Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).                      Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=12,5 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=12,5 I_2^2</math> (В).                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                      Дано: <math>Iw=10000</math> (А-витков),  <math>\Phi=3</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см).                      Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=6050 \cdot B^2</math> (А/м).                      Определить площадь сечения <math>S</math> (см<sup>2</sup>).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                      Дано: <math>\Phi_2=1,5</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>2S_1=S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).                      Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 \cdot B^2</math> (А/м).                      Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                      Дано: <math>J(t)=2 \sin 100t</math> (А); <math>L=0,469</math> (Гн).                      НРЭ имеет ВАХ <math>u=25 \cdot i^3</math> (В).                      Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).                      Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                      Дано: <math>\underline{E}=200e^{j45^\circ}</math> (В); <math>X_C=97,5</math> (Ом).                      НЭ имеет ВАХ <math>I=10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и                      ФАХ <math>\varphi=45^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                      Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).                      НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=200\psi^2</math> (А).                      Определить методом условной линеаризации                      напряжение <math>u(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

Вариант № 17

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=153I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=20</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,015U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,015U_2^2</math> (А).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=10</math> (А), <math>\Phi=6</math> (мВб),  <math>w_1=500</math> (витков), <math>I_2=5</math> (А),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=50</math> (см), <math>S=30</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2504B^2</math> (А/м).  Определить число витков <math>w_2</math>.</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=0,15</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>2S_1=S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2900B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_1</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\cos 200t</math> (В); <math>C=43,8</math> (мкФ).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L=15\psi^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>J=5e^{-j45^\circ}</math> (А); <math>X_C=30,1</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=6 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=-45^\circ+18^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_C=10^8 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_C(t)</math>.</p>

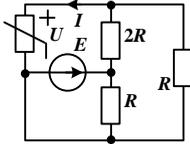
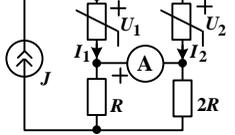
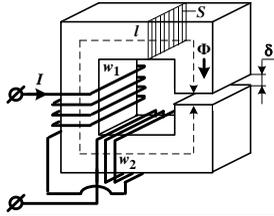
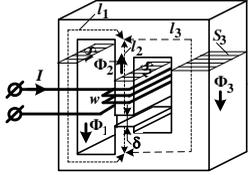
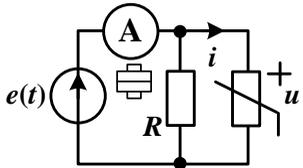
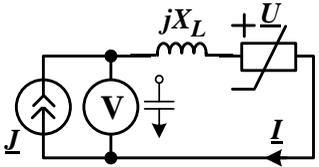
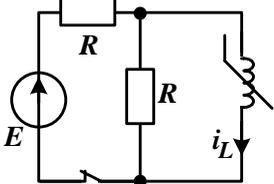
## Нелинейные цепи

## Вариант № 18

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=2,5</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=18,75 \cdot 10^{-5} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=40</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,0002 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,0002 \cdot U_2^2</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=10</math> (А), <math>I_2=5</math> (А),  <math>w_1=600</math> (витков), <math>w_2=400</math> (витков),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=50</math> (см), <math>S=15</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2494,5 B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_2=1</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>2S_1=S_2=2S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2758 B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t)=3 \cos 200t</math> (А); <math>C=48,98</math> (мкФ).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^8 \cdot q^3</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{E}=50e^{j45^\circ}</math> (В); <math>X_L=60</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I=10^{-3} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi=45^\circ - 36^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>C=33,33</math> (мкФ).  Два одинаковых НРЭ имеют ВАХ <math>u=100i^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации напряжение <math>u(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

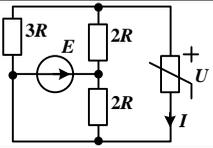
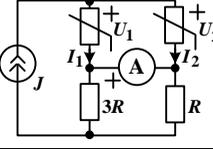
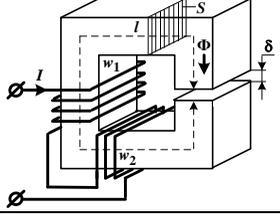
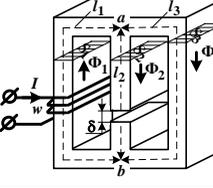
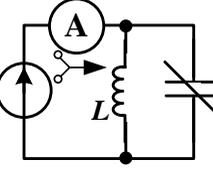
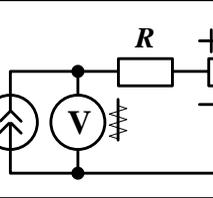
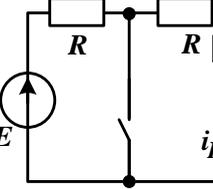
## Вариант № 19

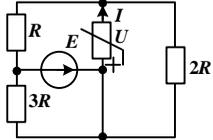
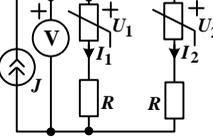
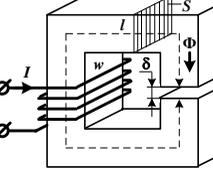
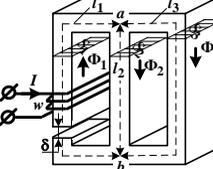
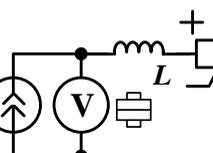
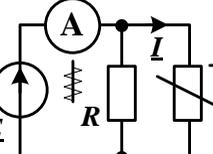
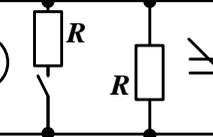
	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=60</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=320I^2</math> (В).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=50I_1^2</math> (В) и <math>U_2=50I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>w_1=4000</math> (витков),  <math>w_2=1200</math> (витков), <math>I=2</math> (А),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_1=0,5</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>2S_1=2S_2=S_3=30</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2645B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\sin 100t</math> (В); <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>i=10^{-6} \cdot u^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J}=5e^{-j45^\circ}</math> (А); <math>X_L=47,4</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=10 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi = -45^\circ + 18^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L=200\psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=5</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=75 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=200</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=50 \cdot I_1^2</math> (В) и <math>U_2=50 \cdot I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано:  <math>l=40</math> (см), <math>\delta=5</math> (мм), <math>S=30</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая размагничивания постоянного магнита  <math>H \approx -30000 + 20000 B</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2527 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t) = 3 \sin 100t</math> (А); <math>R=100</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>\psi = 0,05 \cdot i_L^3</math> (Вб).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>E = 200e^{j45^\circ}</math> (В); <math>X_C=154</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I = 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi = 45^\circ - 22,5^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>L=0,2</math> (Гн).  Два одинаковых НРЭ имеют ВАХ <math>u = 50i^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации напряжение <math>u(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

Вариант № 21

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=60,4I^2</math> (В).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,005 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,005 \cdot U_2^2</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>w_1=2100</math> (витков),  <math>w_2=2000</math> (витков), <math>I=2</math> (А),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>l=50</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_2=1</math> (мВб), <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2450B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t) = 200\sin 100t</math> (В); <math>L=0,885</math> (Гн).  НЕЭ имеет КВХ <math>q=10^{-8}u_c^3</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75\sin \omega t - 0,25\sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>J = 2e^{-j90^\circ}</math> (А); <math>R=100</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U = 50 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi = -90^\circ + 45^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НИЭ имеет ВбАХ <math>i_L = 300\psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>                  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).                  НРЭ имеет ВАХ <math>U=125 \cdot I^2</math> (В).                  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                  Дано: <math>J=6</math> (А), <math>R=30</math> (Ом).                  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=10 \cdot I_1^2</math> (В) и <math>U_2=10 \cdot I_2^2</math> (В).                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                  Дано: <math>Iw=8000</math> (А-витков),  <math>\Phi=2</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм), <math>l=50</math> (см).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2410 \cdot B^2</math> (А/м).                  Определить площадь сечения <math>S</math> (см<sup>2</sup>).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                  Дано: <math>Iw=6277</math> (А-витков), <math>\Phi_1=4</math> (мВб),  <math>\delta=1</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).                  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 \cdot B^2</math> (А/м).                  Определить магнитный поток <math>\Phi_3</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                  Дано: <math>J(t) = 1 \sin 200t</math> (А); <math>L=0,248</math> (Гн).                  НРЭ имеет ВАХ <math>u = 100 \cdot i^3</math> (В).                  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).                  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0.75 \sin \omega t - 0.25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                  Дано: <math>E = 150e^{j\omega t}</math> (В); <math>R=49</math> (Ом).                  НЭ имеет ВАХ <math>I = 2 \cdot 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и                  ФАХ <math>\varphi = 90^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).                  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^8 q^2</math> (В).                  Определить методом условной линеаризации                  напряжение <math>u_C(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

Вариант № 23

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=3</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=75 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=200</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=50 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=50 I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=8</math> (А), <math>\Phi=3,75</math> (мВб),  <math>w_1=400</math> (витков), <math>w_2=250</math> (витков),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=25</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=5007 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить ток <math>I_2</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1</math> (мВб), <math>\delta=2</math> (мм),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=20</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=5090 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi_2</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=200 \cos 100t</math> (В); <math>C=210</math> (мкФ).  НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=1,5 \psi^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J}=3e^{j30^\circ}</math> (А); <math>X_L=99,92</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=30 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=60^\circ - 45^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=400</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_C=10^8 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

Вариант № 24

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>E=300</math> (В), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>U=125 \cdot I^2</math> (В).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=200</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,0001 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,0001 \cdot U_2^2</math> (А).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>I_1=10</math> (А), <math>\Phi=3</math> (мВб),  <math>w_2=560</math> (витков), <math>I_2=5</math> (А),  <math>\delta=1</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=15</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=3505 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить число витков <math>w_1</math>.</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_3=1</math> (мВб), <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см),  <math>\delta=2</math> (мм), <math>S_1=S_2=S_3=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2544,5 \cdot B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>Iw</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>J(t) = 2 \cos 100t</math> (А); <math>L=1,129</math> (Гн).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c = 10^8 \cdot q^3</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>E = 200e^{j90^\circ}</math> (В); <math>R=44,7</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>I = 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и  ФАХ <math>\varphi = 30^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L = 100\psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации  напряжение <math>u(t)</math>.</p>

## Нелинейные цепи

Вариант № 25

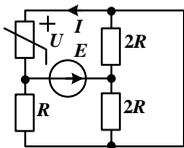
	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=2</math> (А), <math>R=100</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=29,3 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=25</math> (Ом).  Одинаковые НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=50I_1^2</math> (В) и <math>U_2=50I_2^2</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>w_1=3000</math> (ВИТКОВ),  <math>w_2=125</math> (ВИТКОВ), <math>I=2</math> (А),  <math>\delta=2</math> (ММ), <math>l=50</math> (СМ), <math>S=25</math> (СМ<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2502B^2</math> (А/М).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (МВБ).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>\Phi_2=1</math> (МВБ), <math>l_1=2l_2=l_3=40</math> (СМ),  <math>\delta=1</math> (ММ), <math>2S_1=S_2=S_3=20</math> (СМ<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2502B^2</math> (А/М).  Определить НС <math>Iw</math> (А-ВИТКИ).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=100\sin 200t</math> (В); <math>L=0,1067</math> (ГН).  НРЭ имеет ВАХ <math>i=10^{-5} \cdot u^3</math> (А).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>J=4e^{j30^\circ}</math> (А); <math>X_C=24</math> (ОМ).  НЭ имеет ВАХ <math>U=5 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=60^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=100</math> (В), <math>R=200</math> (ОМ).  НЕЭ имеет КВХ <math>u_c=10^8 q^2</math> (В).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_c(t)</math>.</p>

	<p><b>Задача 1</b>                      Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).                      НРЭ имеет ВАХ <math>U=125 \cdot I^2</math> (В).                      Определить напряжение <math>U</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 2</b>                      Дано: <math>J=9</math> (А).                      НРЭ имеют ВАХ  <math>I_1=0,003 \cdot U_1^2</math> (А) и <math>I_2=0,007 \cdot U_2^2</math> (А).                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 3</b>                      Дано:  <math>\delta = 10</math> (мм), <math>l=20</math> (см), <math>S=10</math> (см<sup>2</sup>).                      Кривая размагничивания постоянного магнита  <math>H \approx -20000 + 10000 \cdot B</math> (А/м).                      Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>                      Дано: <math>I_2 w_2 = 500</math> (А-витков), <math>\Phi_2 = 2</math> (мВб),  <math>I_1 = 2I_2 = I_3 = 50</math> (см), <math>S_1 = S_2 = S_3 = 20</math> (см<sup>2</sup>).                      Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H = 2505 \cdot B^2</math> (А/м).                      Определить НС <math>I_1 w_1</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>                      Дано: <math>J(t) = 2 \sin 200t</math> (А); <math>C=51,3</math> (мкФ).                      НИЭ имеет ВбАХ <math>\psi = 0,1 \cdot i_L^3</math> (Вб).                      Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).                      Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>                      Дано: <math>E = 100e^{-j30^\circ}</math> (В); <math>X_C = 86</math> (Ом).                      НЭ имеет ВАХ <math>I = 10^{-4} \cdot U^2</math> (А) и                      ФАХ <math>\varphi = 45^\circ - 90^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.                      Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 7</b>                      Дано: <math>J=2</math> (А), <math>C=40</math> (мкФ).                      Два одинаковых НРЭ имеют ВАХ  <math>u = 50i^2</math> (В).                      Определить методом условной линеаризации                      напряжение <math>u_C(t)</math>.</p>

**Нелинейные цепи**

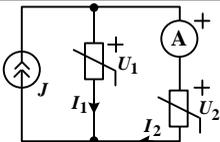
**Вариант № 27**

	<p><b>Задача 1</b>  Дано: <math>J=4</math> (А), <math>R=50</math> (Ом).  НРЭ имеет ВАХ <math>I=62,5 \cdot 10^{-6} U^2</math> (А).  Определить ток <math>I</math> (А).</p>
	<p><b>Задача 2</b>  Дано: <math>E=1200</math> (В).  НРЭ имеют ВАХ  <math>U_1=50 I_1^2</math> (В) и <math>U_2=250 I_2^2</math> (В).  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 3</b>  Дано: <math>w_1=1000</math> (витков),  <math>w_2=800</math> (витков), <math>I=5</math> (А),  <math>\delta=3</math> (мм), <math>l=40</math> (см), <math>S=15</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2640 B^2</math> (А/м).  Определить магнитный поток <math>\Phi</math> (мВб).</p>
	<p><b>Задача 4</b>  Дано: <math>I_3 w_3=1880</math> (А-витка), <math>\Phi_3=1</math> (мВб),  <math>l_1=2l_2=l_3=50</math> (см), <math>S_1=S_2=S_3=10</math> (см<sup>2</sup>).  Кривая намагничивания магнитопровода  <math>H=2500 B^2</math> (А/м).  Определить НС <math>I_1 w_1</math> (А-витки).</p>
	<p><b>Задача 5</b>  Дано: <math>e(t)=200 \sin 100t</math> (В); <math>R=26,7</math> (Ом).  НЕЭ имеет КВХ <math>q=10^{-8} u_C^3</math> (В).  Определить показание амперметра <math>I_A</math> (А).  Примечание:  <math>\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t</math>.</p>
	<p><b>Задача 6</b>  Дано: <math>\underline{J}=3e^{j45}</math> (А); <math>R=93,51</math> (Ом).  НЭ имеет ВАХ <math>U=10 \cdot I^2</math> (В) и  ФАХ <math>\varphi=45^\circ - 30^\circ \cdot I</math>, где ток <math>I</math> в амперах.  Определить показание вольтметра <math>U_V</math> (В).</p>
	<p><b>Задача 7</b>  Дано: <math>E=200</math> (В), <math>R=100</math> (Ом).  НИЭ имеет ВБАХ <math>i_L=100 \psi^2</math> (А).  Определить методом условной линеаризации ток <math>i_L(t)</math>.</p>



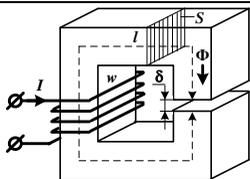
**Задача 1**

Дано:  $E=200$  (В),  $R=100$  (Ом).  
 НРЭ имеет ВАХ  $U=11,11I^2$  (В).  
 Определить напряжение  $U$  (В).



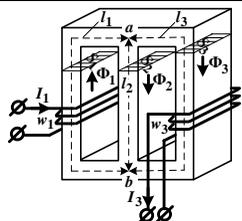
**Задача 2**

Дано:  $J=4$  (А).  
 НРЭ имеют ВАХ  
 $U_1=900I_1^2$  (В) и  $U_2=400I_2^2$  (В).  
 Определить показание амперметра  $I_A$  (А).



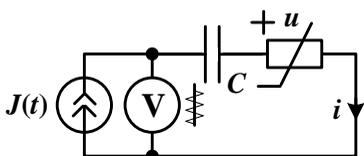
**Задача 3**

Дано:  $Iw=7000$  (А-витков),  
 $\Phi=4$  (мВб),  $S=20$  (см<sup>2</sup>),  $l=40$  (см).  
 Кривая намагничивания магнитопровода  
 $H=2386B^2$  (А/м).  
 Определить воздушный зазор  $\delta$  (мм).



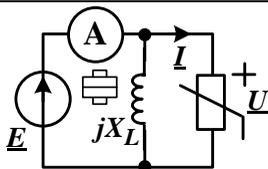
**Задача 4**

Дано:  $I_3w_3=3188$  (А-витка),  $\Phi_3=1,5$  (мВб),  
 $l_1=2l_2=l_3=50$  (см),  $S_1=S_2=S_3=10$  (см<sup>2</sup>).  
 Кривая намагничивания магнитопровода  
 $H=2900B^2$  (А/м).  
 Определить НС  $I_1w_1$  (А-витки).



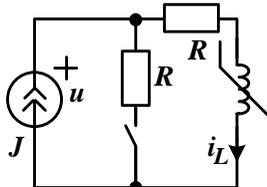
**Задача 5**

Дано:  $J(t)=1\sin 200t$  (А);  $C=200$  (мкФ).  
 НРЭ имеет ВАХ  $u=50 \cdot i^3$  (В).  
 Определить показание вольтметра  $U_V$  (В).  
 Примечание:  
 $\sin^3 \omega t = 0,75 \sin \omega t - 0,25 \sin 3\omega t$ .



**Задача 6**

Дано:  $\underline{E}=200e^{-j60^\circ}$  (В);  $X_L=50$  (Ом).  
 НЭ имеет ВАХ  $I=10^{-4} \cdot U^2$  (А) и  
 ФАХ  $\varphi=-30^\circ+30^\circ \cdot I$ , где ток  $I$  в амперах.  
 Определить показание амперметра  $I_A$  (А).



**Задача 7**

Дано:  $J=2$  (А),  $R=100$  (Ом).  
 НИЭ имеет ВВАХ  $i_L=100\psi^2$  (А).  
 Определить методом условной линеаризации  
 напряжение  $u(t)$ .