

языка, ошибочной интерпретации реакции собеседника и оценки сложившейся ситуации. А способность будущего специалиста к преломлению культурных ценностей в своем поведении способствует становлению его как профессионала в сотрудничестве с представителями мирового сообщества.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Цигулева О.В., Подколзина Т.М. Иностранный язык в контексте непрерывного образования / О.В Цигулева, Т.М. Подколзина//Сб. научных трудов XIII Всероссийской научно-практической конференции «Мировая культура и язык: взгляд молодых исследователей», Томск, 2013. – С. 222-225.
2. Цигулева О.В., Подколзина Т.М. и др. Реформирование высшего профессионального образования: опыт, проблемы, перспективы / О.В Цигулева, Т.М. Подколзина: моног., Новосибирск: изд-во НВИ ВВ имени генерала армии И.К. Яковлева МВД России.

AUTOMATISCHE REGELUNG DER SPANNUNSBETRIEBSARTEN BEI DER GESAMTLEISTUNG IN NORMALEN UNFALLBEDINGUNGEN

П. Б. Завьялов

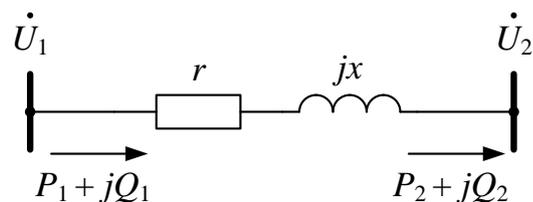
Polytechnische Universität Tomsk

Das existierende Herangehen an die Regulierung der Spannung in den elektrischen Hauptleitungsnetzen ist vorzugsweise auf die Lösung zwei Aufgaben ausgerichtet: verhindern Hochspannung an die Ebenen, die an den Geräten gefährlich sind und liefert die Stabilitätsreserve.

Die Spannungsregelung bietet

- Spannungspegel an Macht für die Ausrüstung von Kraftwerken und Netzenerlaubt;
- Regulierungsstabilitätsgrenzen
- Spannungsebenen um die Qualität von Strom
- ein Minimum an Wirkleistungsverluste

Man bestimmt eine direkte Beziehung zwischen der Blindleistung und der Spannung.



Zeichnung 1

Aus die Bekannten Formeln für die Berechnung der Verluste, schreiben wir die Längs- und Querkomponenten der Spannungseinbrüche

$$\Delta U = \frac{P_1 \cdot r + Q_1 \cdot x}{U_1} + j \frac{P_1 x - Q_1 r}{U_1}$$

In die Ermittlung für das Problem der Spannungsregelung nicht berücksichtigen den Widerstandskomponente.

$$Q_1 = \frac{(U_2 - U_1) \cdot U_1}{x}$$

Bei die Ermittlung für das Problem der Spannungsregelung, nicht berücksichtigen den Widerstandskomponente.

Die Spannung kann aufgrund von Änderungen der Spannung am Leitungsanfang, oder durch Änderung der Blindleistungsfluss sein geändert. In der praktischen Lösung für das Problem der Spannungsregelung, gibt es Optionen.

1. Bei volle Nutzung der Blindleistung Generatoren und Kompensatoren, kann die Aufrechterhaltung der Spannung in dem zulässigen Bereich nicht sichergestellt. Die Spannungen der Kontrollpunkte unter dem zulässigen Wert

In diesem Fall müssen Sie die Maßnahmen zur Steigerung der Produktion und der Verbrauch von Blindleistung zu reduzieren. Unter solchen Bedingungen wäre es falsch, Permutation Hähne VUL (Verstellung unter Last) in Transformatoren anzuwenden, da dadurch die Spannung in der Umgebung durch eine Verringerung der Spannungspegel für den Rest des Systems zu erhöhen. Somit wird die Umlagerung VUL in Transformatoren umverteilt und kann manchmal zu einer Erhöhung der Blindleistungsmangel führen.

2. Bei voller Nutzung der Blindleistung des Generators und Kompensatoren, aber Spannung am Haltepunkte weniger zulässigen Werte, und die Spannungen den anderen Punkten - in der Zone der akzeptablen Werte.

Die Situation kann man verbessern, mit Hilfe der Regulierung VUL des Transformators. Wenn VUL vollständig verwendet werden, erforderlich man die synchronen Kompensatoren oder der statischen Kondensatoren einrichten. Die Unterschiede: bei der Regulierung der synchronen Kompensator wird die Blindleistungsanteil produziert, und bei die Regulierung VUL werden die existieren den Ströme umverteilt.

$$\Delta U = \frac{Pr + (Q_H - Q_{BK})x}{U_1}$$

3. Bei voller Nutzung der Blindleistung des Generators und Kompensatoren, aber Spannung am Haltepunkte mehr zulässigen Werte, und die Spannungen den anderen Punkten - in der Zone der akzeptablen Werte.

Die Regulierung, in diesem Fall, ist die Umstellung VUL des Transformators oder die Senkung das Blindleistungsanteil von den Generatoren und den Kompensator unweit dieser Bezirke notwendig.

4. Beim Erreichen des Minimalwertes das Blindleistungsanteil gemäß den Bedingungen für die Stabilität des Generators zulässig, und bei die Übererregung von

Kompensatoren. Die Spannungen den Kontrollpunkten weniger zulässigen Werte, und die restlichen Punkte - mehr zulässigen Werte.

Die Regulierung, in diesem Fall, ist die Umstellung VUL des Transformators oder die Senkung des Blindleistungsanteils von den Generatoren und den Kompensator unweit dieser Bezirke notwendig.

5. Bei der minimalen Herstellung des Blindleistungsanteils, die Spannung bei allen Punkten ist mehr zulässigen Werte.

In diesem Fall muss man für die Senkung der Spannung den Teil der Generatoren abschalten und die Kompensator im Regime Untererregung verwenden und, die Verluste des Blindleistungsanteils im Netz vergrößern.

LITERATUR

1. Барзам А.Б. Системная автоматика, 2 изд., М. - Л., 1964.
2. Маркович И.М. Режимы энергетических систем М.: Энергия, 1969;
3. Мельников Н.А., Солдаткина Л.А. Регулирование напряжения в электрических сетях, М., 1968.

DER TRANSFORMATOR UND SEIN FUNKTIONSPRINZIP

Н. А. Здвижкова

Polytechnische Universität Tomsk

Abstract

Transformatoren dienen vielfach zur Spannungswandlung in Energieversorgungsanlagen und in technischen Geräten z. B. zur Bereitstellung von Kleinspannungen. Weiterhin werden sie bei der Signalübertragung und der Schutztrennung benötigt. Am häufigsten werden die Transformatoren in den Stromnetzen und in den Stromquellen verschiedener Geräte verwendet.

Schlüsselwörter: Draht- oder Bandwickeln, der Magnetkreis, die Wicklung, die Wechselspannungen.

Einführung

Die Aktualität des Artikels besteht darin, die Dynamik der Nutzung der Transformatoren zu schildern.

Das Ziel der Arbeit wird durch die Notwendigkeit bedingt, die Vorteile der Transformatoren zu aktualisieren.

Das Objekt der Forschung ist ein Transformator, der die Spannung erhöht oder verringert.

Ein Transformator ist ein Bauelement oder eine Anlage der Elektrotechnik.

Er besteht aus einem magnetischen Kreis – meist einem Ferrit- oder Eisenkern –, um den die Leiter mindestens zweier verschiedener Stromkreise so gewickelt sind, dass der Strom jedes Stromkreises mehrfach um den Kern herumgeführt wird. Speist man eine dieser Wicklungen mit einer Wechselspannung, stellt sich an der anderen Wicklung ebenfalls eine Wechselspannung ein, deren Höhe sich zu der ursprünglichen