**В датасете приведены данные 1996 – 2020 по следующим показателям :**

**ВВП - Валовой внутренний продукт России**

**СЦН - Средняя общемировая цена на нефть**

**ОДН – Объём добыча нефти в России**

**ГПН -Глубина переработки нефтяного сырья**

**Задание:**

**1) По предложенным данным создать общую выборку по данным ВВП, СЦН, ОДН, ГПН**

**2) Постройте регрессию ВВП от СЦН, ОДН, ГПН**

**3) Оцените значимость регрессоров**

**4) Проведите тест на Гетероскедастичность, при необходимости осуществите коррекцию модели на гетероскедастичность.**

**5) Проведите тест на отсутствие автокорреляцию ошибок (5% уровень значимости) и при необходимости осуществите коррекцию модели на автокорреляцию.**

**6) Постройте прогноз согласно полученной модели на 2020г**

**7) Проверить точность модели при условии что:**

**ВВП снизится на 6%**

**СЦН снизится до 44,46 USD**

**ОДН снизится на 9%**

**ГПН -Глубина переработки нефтяного возрастет до 92%**

**ВВП РОССИИ ПО ГОДАМ, 1995 – 2020** **(В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ):**

1996г.  –  2 трлн. 007,8 млрд. рублей

1997г.  –  2 трлн. 342,5 млрд. рублей

1998г.  –  2 трлн. 629,6 млрд. рублей

1999г.  –  4 трлн. 823,2 млрд. рублей

2000г.  –  7 трлн. 305,6 млрд. рублей

2001г.  –  8 трлн. 943,6 млрд. рублей

2002г.  –  10 трлн. 830,5 млрд. рублей

2003г.  –  13 трлн. 208,2 млрд. рублей

2004г.  –  17 трлн. 027,2 млрд. рублей

2005г.  –  21 трлн. 609,8 млрд. рублей

2006г.  –  26 трлн. 917,2 млрд. рублей

2007г.  –  33 трлн. 247,5 млрд. рублей

2008г.  –  41 трлн. 276,8 млрд. рублей

2009г.  –  38 трлн. 807,2 млрд. рублей

2010г.  –  46 трлн. 308,5 млрд. рублей

2011г.  –  60 трлн. 282,5 млрд. рублей

2012г.  –  68 трлн. 163,9 млрд. рублей

2013г.  –  73 трлн. 133,9 млрд. рублей

2014г.  –  79 трлн. 199,7 млрд. рублей

2015г.  –  83 трлн. 232,6 млрд. рублей

2016г.  –  86 трлн. 010,2 млрд. рублей

2017г.  –  92 трлн. 089,3 млрд. рублей

2018г.  –  103 трлн. 626,6 млрд. рублей

2019г.  –  110 трлн. 046,1 млрд. рублей

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕМИРОВАЯ ЦЕНА НА НЕФТЬ:**

Средняя цена на нефть 1996 год - 20.5 доллара США

Средняя цена на нефть 1997 год - 19.1 доллара США

Средняя цена на нефть 1998 год - 12.7 доллара США

Средняя цена на нефть 1999 год - 17.7 доллара США

Средняя цена на нефть 2000 год - 28.3 доллара США

Средняя цена на нефть 2001 год - 24.4 доллара США

Средняя цена на нефть 2002 год - 25.0 доллара США

Средняя цена на нефть 2003 год - 28.9 доллара США

Средняя цена на нефть 2004 год - 38.3 доллара США

Средняя цена на нефть 2005 год - 54.4 доллара США

Средняя цена на нефть 2006 год - 65.4 доллара США

Средняя цена на нефть 2007 год - 72.7 доллара США

Средняя цена на нефть 2008 год - 97.7 доллара США

Средняя цена на нефть 2009 год - 61.9 доллара США

Средняя цена на нефть 2010 год - 79.6 доллара США

Средняя цена на нефть 2011 год - 111.0 доллара США

Средняя цена на нефть 2012 год - 111.4 доллара США

Средняя цена на нефть 2013 год - 108.8 доллара США

Средняя цена на нефть 2014 год - 98.9 доллара США

Средняя цена на нефть 2015 год - 52.4 доллара США

Средняя цена на нефть 2016 год - 44.0 доллара США

Средняя цена на нефть 2017 году - 54.53 доллара США

Средняя цена на нефть 2018 году - 72.93 доллара США

Средняя цена на нефть 2019 году - 63.33 доллара США

**ГЛУБИНА ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТЯНОГО СЫРЬЯ:**

1996г.  –  62,4 %

1997г.  –  66,1 %

1998г.  –  66,4 %

1999г.  –  69,1 %

2000г.  –  70,8 %

2001г.  –  70,7 %

2002г.  –  69,6 %

2003г.  –  70,2 %

2004г.  –  71,5 %

2005г.  –  71,6 %

2006г.  –  72 %

2007г.  –  71,6 %

2008г.  –  72,1 %

2009г.  –  72 %

2010г.  –  71,2 %

2011г.  –  70,7 %

2012г.  –  71,6 %

2013г.  –  71,6 %

2014г.  –  72,4 %

2015г.  –  74,3 %

2016г.  –  79,0 %

2017г.  –  81,0 %

2018г.  –  82,2 %

2019г.  –  82,8 %

**ОБЪЁМ ДОБЫЧА НЕФТИ В РОССИИ:**

1996г. – 301,0 млн баррелей

1997г. – 306,0 млн баррелей

1998г. – 303,0 млн баррелей

1999г. – 305,0 млн баррелей

2000г. – 324,0 млн баррелей

2001г. – 348,0 млн баррелей

2002г. – 380,0 млн баррелей

2003г. – 421,0 млн баррелей

2004г. – 459,0 млн баррелей

2005г. – 470,0 млн баррелей

2006г. – 481,0 млн баррелей

2007г. – 491,0 млн баррелей

2008г. – 488,6 млн баррелей

2009г. – 494,3 млн баррелей

2010г. – 505,2 млн баррелей

2011г. – 511,4 млн баррелей

2012г. – 518,0 млн баррелей

2013г. – 523,3 млн баррелей

2014г. – 526,8 млн баррелей

2015г. – 534,1 млн баррелей

2016г. – 547,5 млн баррелей

2017г. – 546,8 млн баррелей

2018г. – 555,8 млн баррелей

2019г. – 560,2 млн баррелей