



Статистичне дослідження забруднення атмосферного повітря.

Студент факультету інформаційних
технологій, група ЕкК-1404

Золотуха Р.А.

Науковий керівник:

Воляк Л.Р.

Мета й завдання:

- Визначити забруднення атмосферного повітря за допомогою побудови статистичних моделей.

Завдання:

- Оцінити стан атмосферного повітря;
- Визначити вплив основних факторів на забруднення атмосфери від пересувних джерел;
- Проаналізувати основні тенденції забруднення атмосферного повітря та розробити короткостроковий прогноз

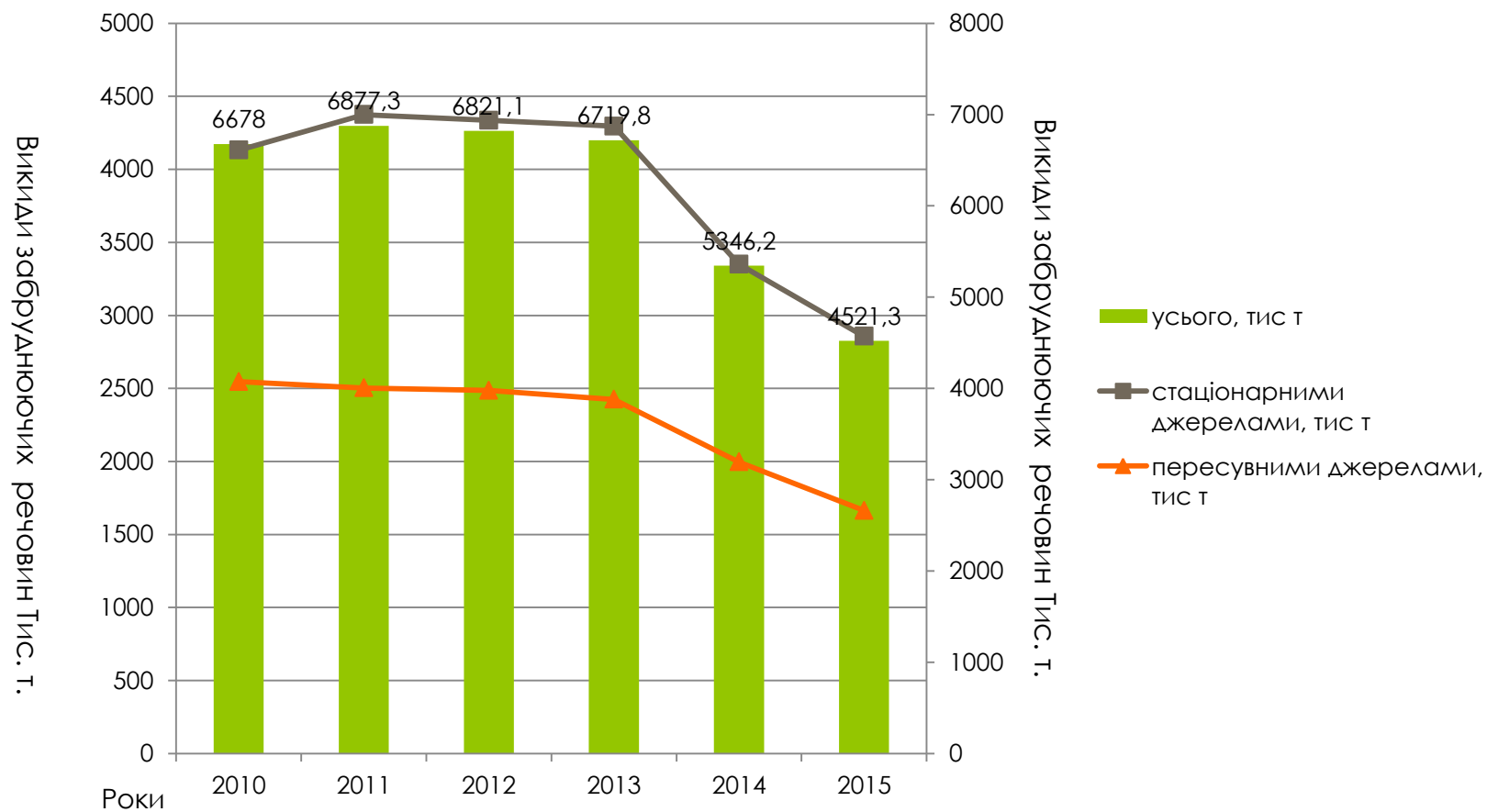


Рис. 1. Обсяги викидів забруднюючих речовин за 2010-2015 рр.

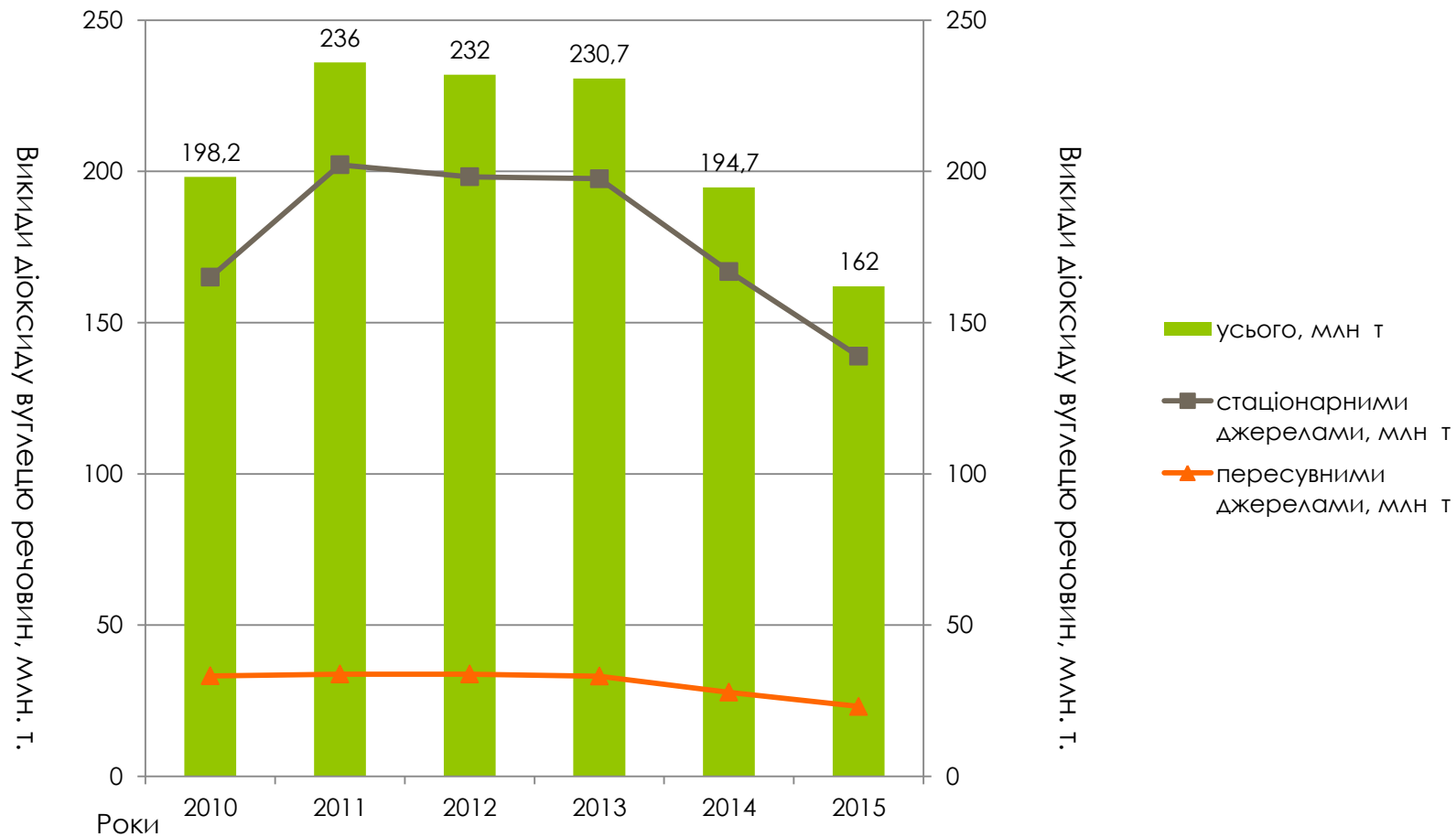
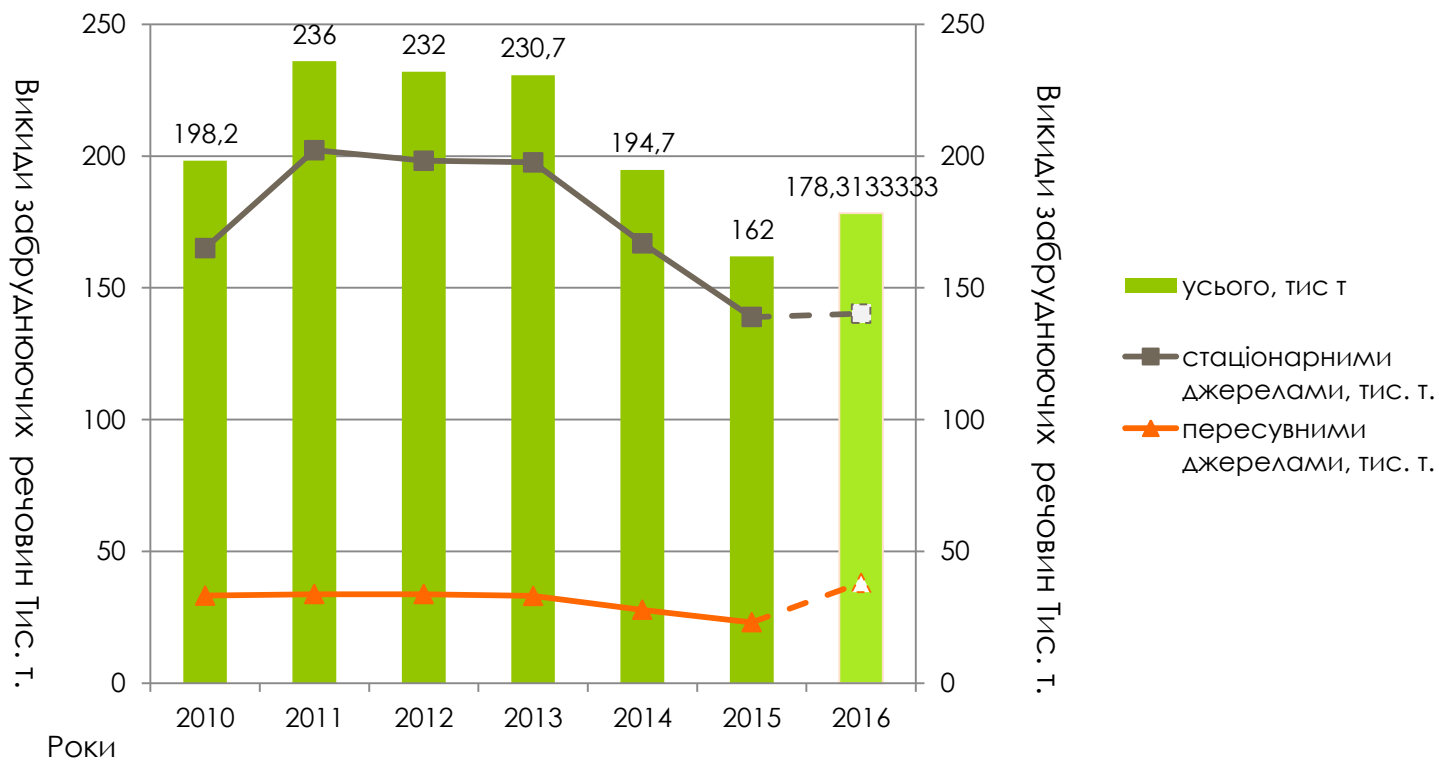


Рис. 2. Обсяг викидів діоксиду вуглецю за 2010-2015 рр.



$$Y = 6160,62 - 221,12 * t$$

Рис. 3. Прогноз обсягу викидів забруднюючих речовин на 2016 рік

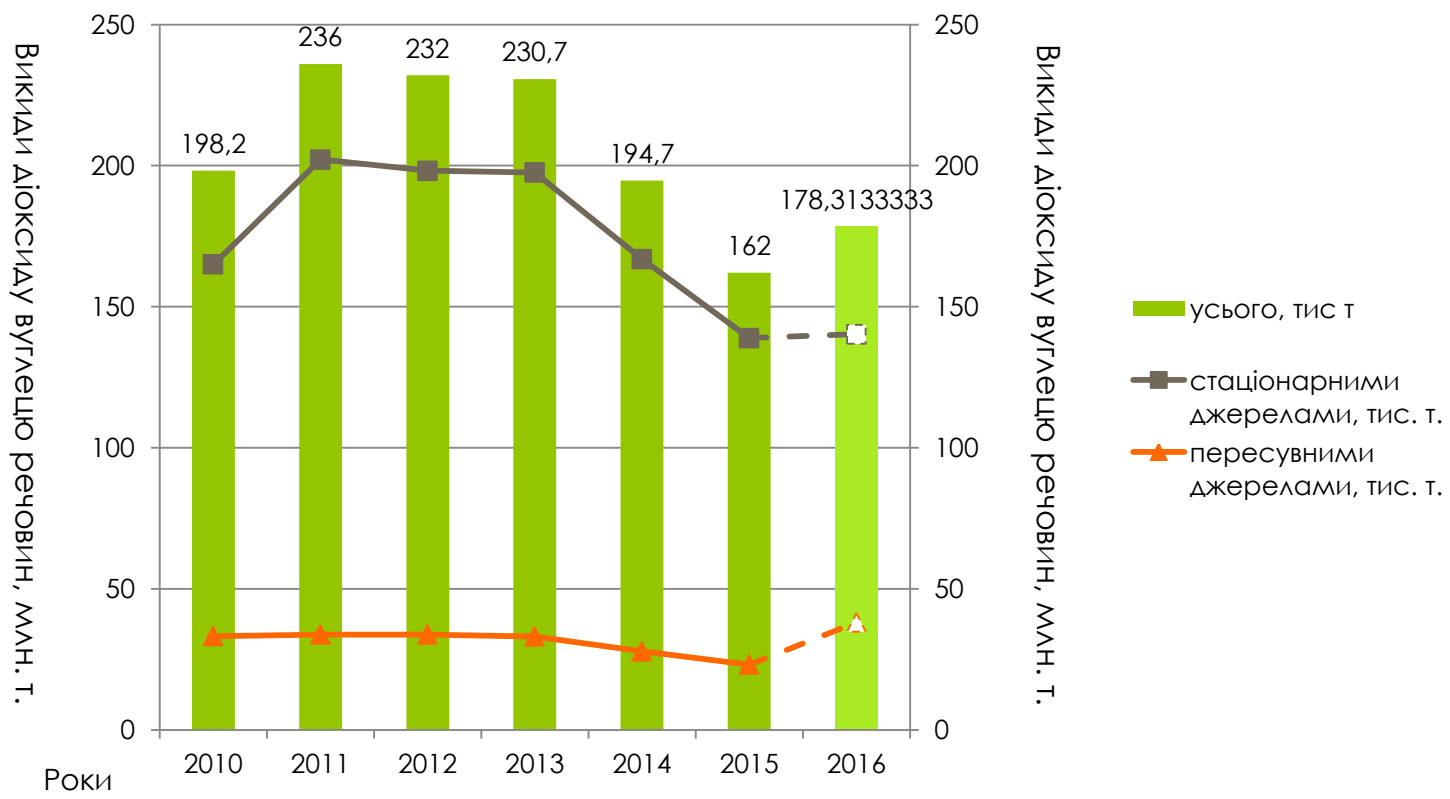


Рис. 4. Прогноз обсягу викидів діоксиду вуглецю на 2016 рік

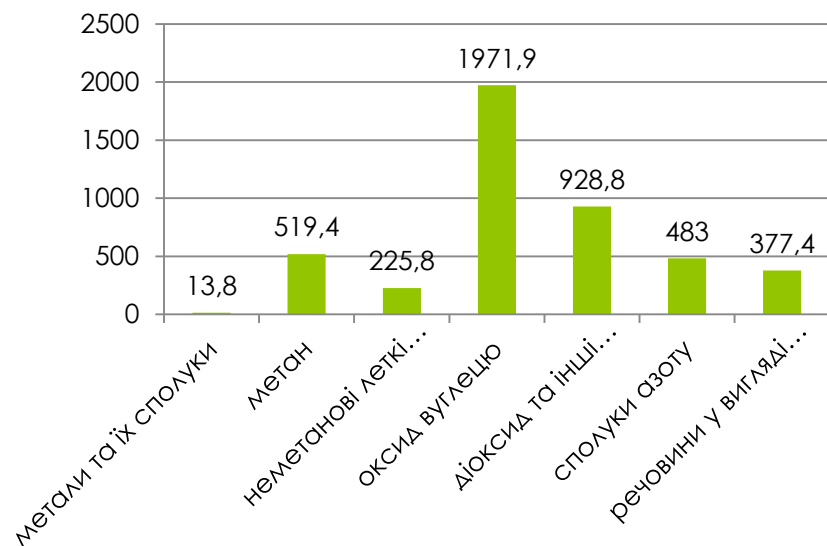


Рис. 5. Викиди окремих забруднюючих речовин в повітря у 2015 році, тис т.

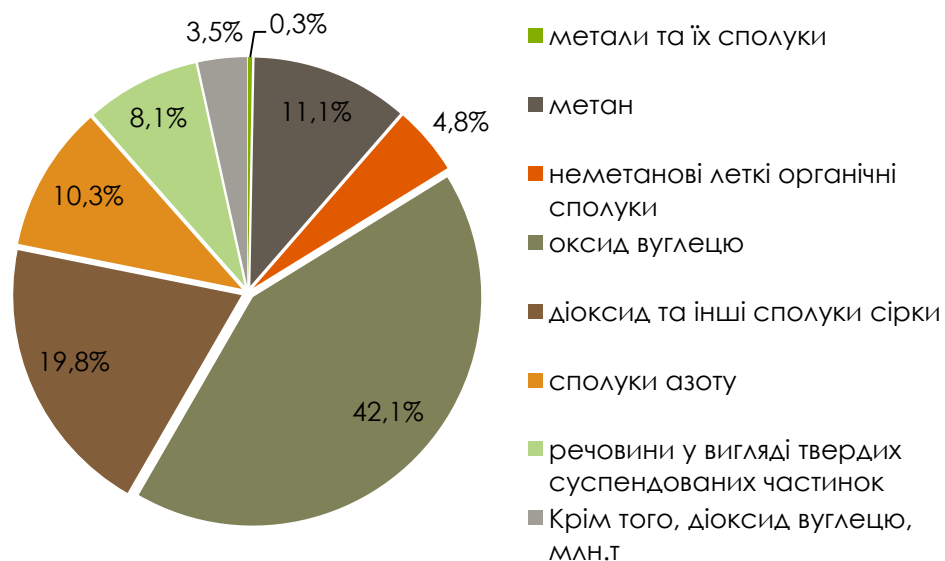


Рис. 6. Кругова діаграма викидів забруднюючих речовин в повітря у 2015 році, %.

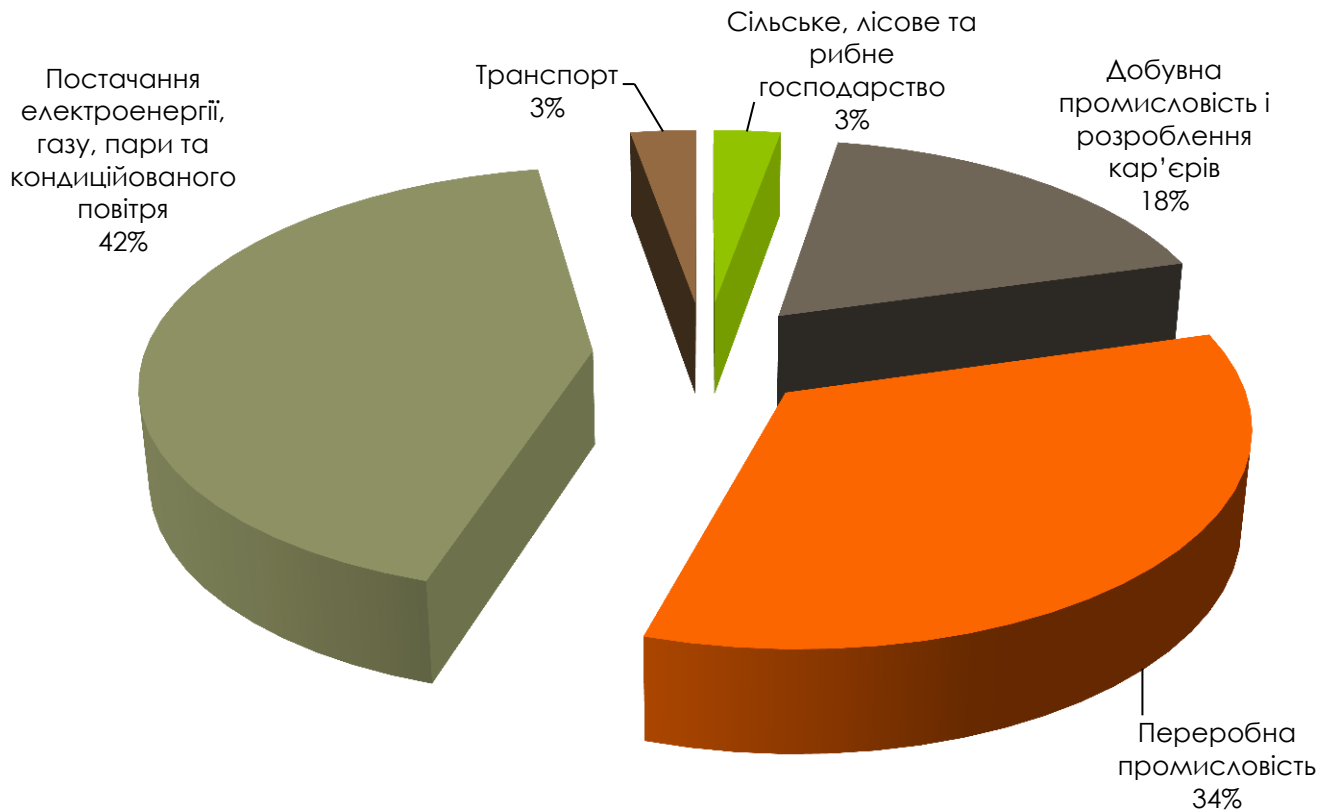


Рис. 7. Основні галузі-забруднювачі повітря за 2015 рік, тис т.

Залежність викидів від пересувних джерел та ВРП.

Регресійний аналіз	
Коефіцієнт кореляції	0,820095153
Коефіцієнт детермінації	0,672556059

Рис. 8. Регресійний аналіз залежності викидів від пересувних джерел та валового регіонального продукту.

$$y = 48,032 + 0,501X$$

X- Валовий регіональний продукт, млрд грн.

У-Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел забруднення, тис. т.

Рис. 9. Модель залежності викидів з пересувних джерел та ВРП

Вплив пасажирообороту, залізничного транспорту, вантажних автомобілі та кількості автозаправних станцій по регіонах на викиди забруднюючих речовин:

Регресійний аналіз	
Коефіцієнт кореляції	0,903457
Коефіцієнт детермінації	0,816235

Рис. 10. Регресійний аналіз впливу пасажирообороту на викиди забруднюючих речовин.

$$y = -3,352 + 0,319 \cdot x_1 + 0,293 \cdot x_2 + 0,311 \cdot x_3 + 0,182 \cdot x_4$$

- X1- Пасажирооборот автомобільного транспорту за регіонами.
- X2- Відправлення пасажирів залізничним транспортом за регіонами.
- X3- Вантажооборот автомобільного транспорту за регіонами
- X4- Автозаправні станції по регіонах.
- У- Викиди забруднюючих речовин.

Рис. 11. Модель впливу пасажирообороту на викиди забруднюючих речовин.

Як витрати, спрямовані на зменшення викидів, насправді впливають на забруднення повітря?

Регресійний аналіз	
Коефіцієнт кореляції	0,683519
Коефіцієнт детермінації	0,467198

Рис. 12. Регресійний аналіз впливу витрат, спрямованих на зменшення викидів, на кількість забруднюючих речовин в атмосферу.

$$y = 130,19 + 0,001X$$

X-Фактичні витрати на заходи, спрямовані на зменшення викидів у повітря, тис. грн.
Y- Викиди забруднюючих речовин, тис. т.

Рис. 13. Модель впливу витрат, спрямованих на зменшення викидів, на кількість забруднюючих речовин в атмосферу.

Висновки:

- Україна ніяк не протидіє майбутній екологічній катастрофі
- Велику кількість викидів щороку продукує кожен українець.
- Шляхи вирішення лежать у нас на долоні і нам тільки слід їх побачити!

Дякую за увагу!

