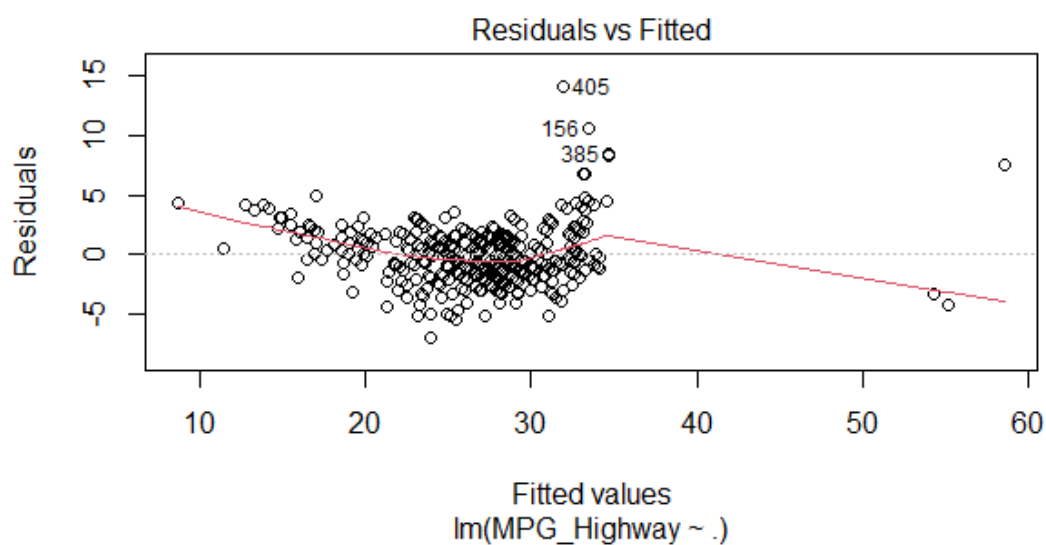


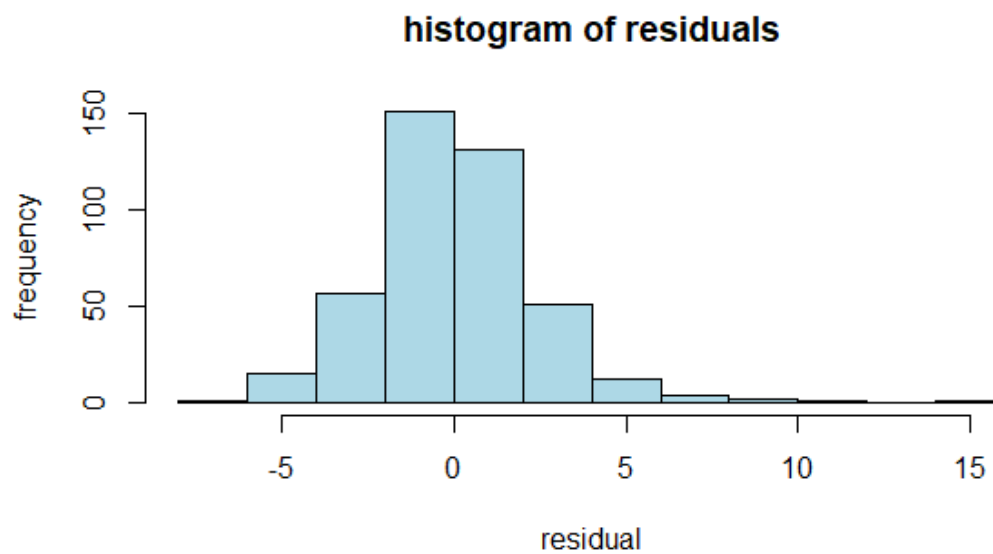
Комментарий к результатам

1.

```
step = 1 :  
R^2: 0.8271413  
Adjusted R^2: 0.8212532  
AIC: 1982.849  
MSE: 5.914618  
Most Significant Variable: TypeTruck  
Least Significant Variable: EngineSize
```

Исходя из полученных данных, модель имеет относительно высокие R^2 и скорректированный R^2 , относительно низкий AIC и небольшой MSE, что является положительным признаком того, что модель хорошо подходит к данным.

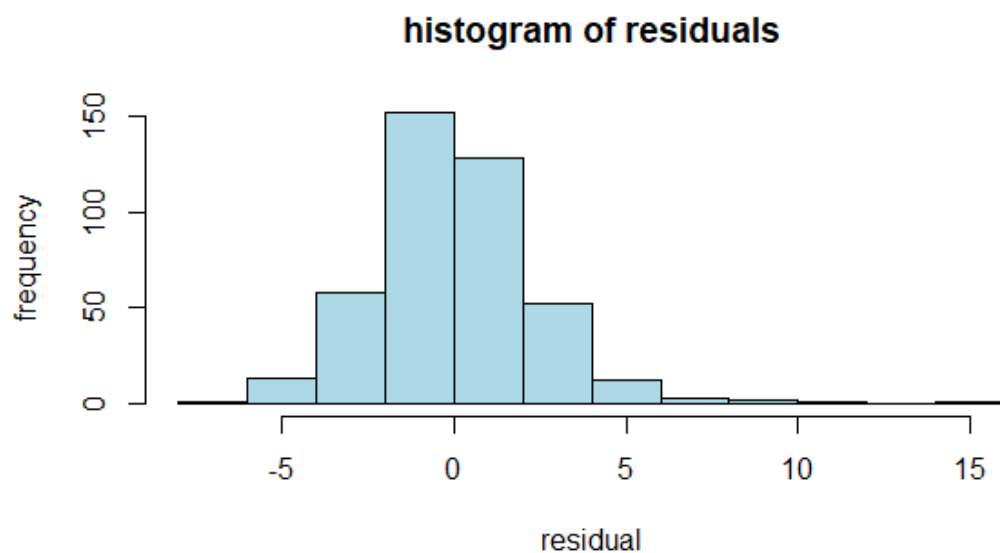
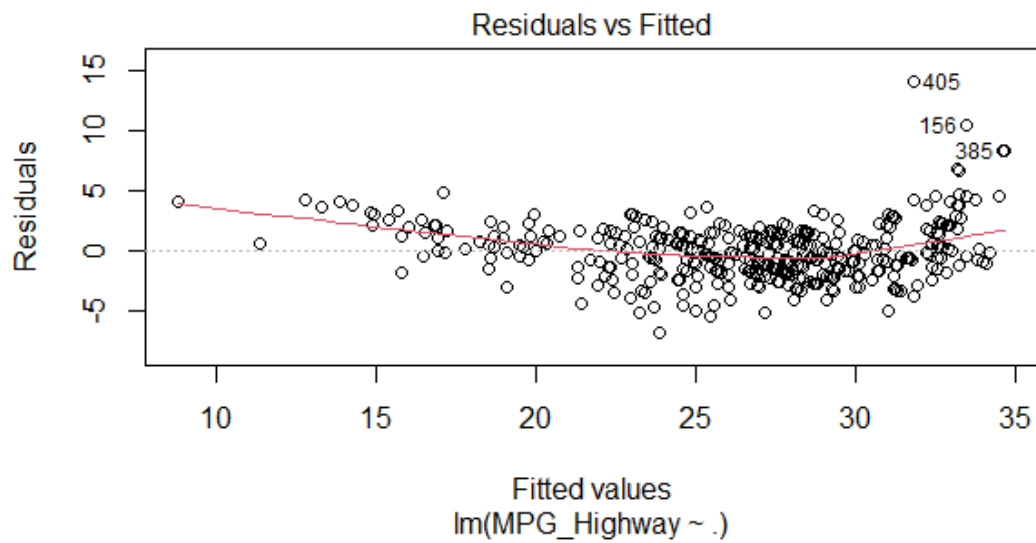




2.

```
step = 2 :  
R^2: 0.7934019  
Adjusted R^2: 0.7868352  
AIC: 1954.731  
MSE: 5.731465  
Most Significant Variable: Weight  
Least Significant Variable: OriginEurope
```

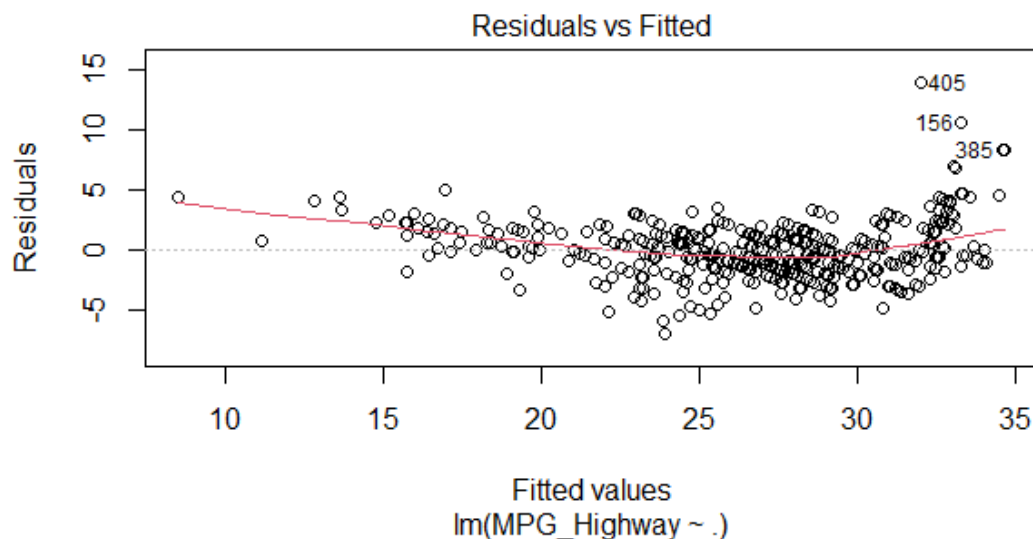
Уменьшение AIC свидетельствует о том, что общее качество модели действительно улучшается после удаления промахов, а уменьшение MSE - о том, что предсказательная точность модели улучшается после удаления промахов.



Остатки выглядят более равномерно распределенными вокруг горизонтальной линии (остатки = 0), что свидетельствует об улучшении стохастичности остатков по сравнению с графиками до удаления промахов. Диапазон подгоночных значений сужается с примерно 10-60 до удаления промахов до примерно 10-35. В целом

модель после удаления промахов оказывается статистически более надежной, а распределения остатков демонстрируют лучшую случайность и равномерность. Эти улучшения могут привести к повышению точности и надежности прогнозов модели.

3.

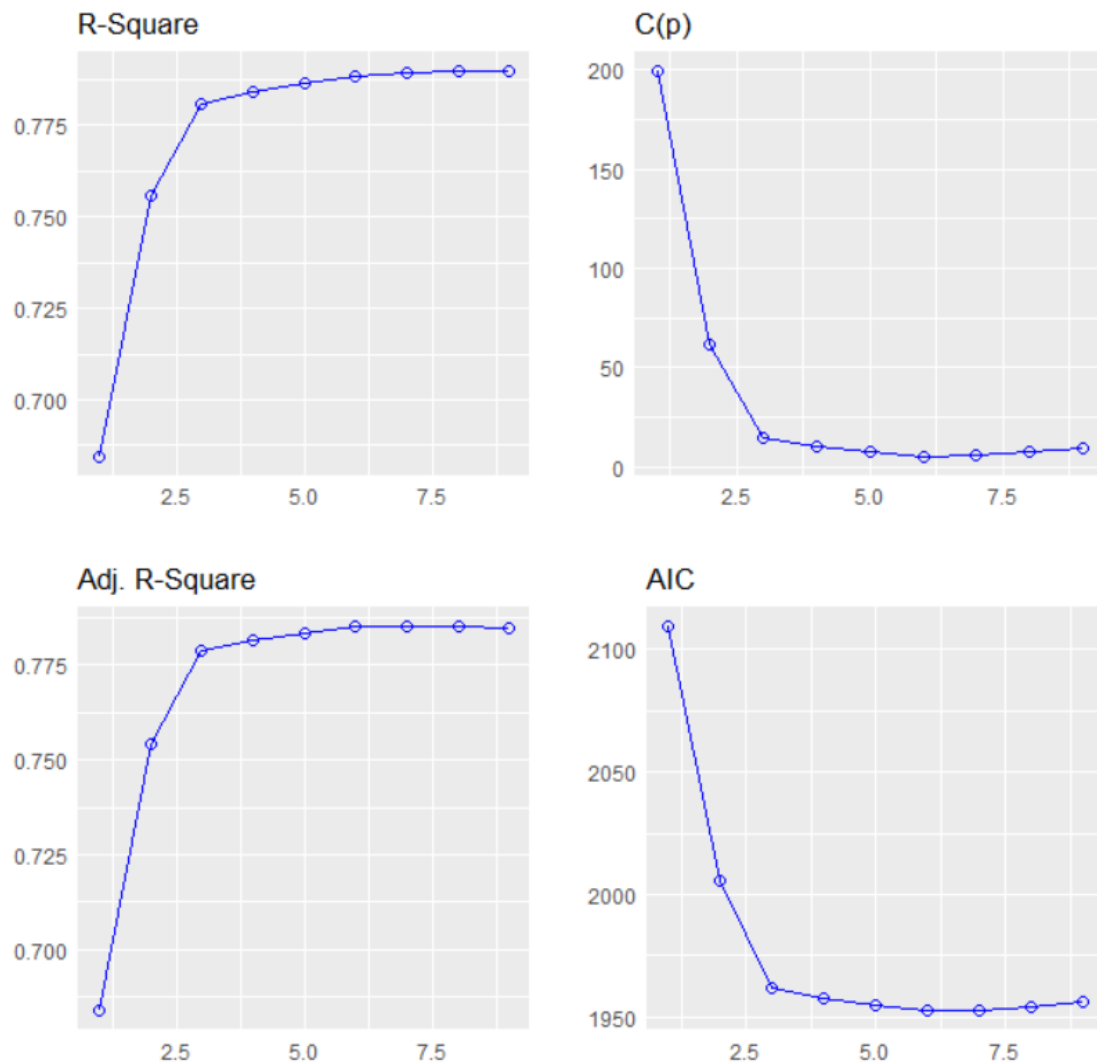


```
step = 3 :  
R^2: 0.7898427  
Adjusted R^2: 0.7847418  
AIC: 1955.956  
MSE: 5.78775  
Most Significant Variable: Weight  
Least Significant Variable: wheelbase  
>
```

Группировка уровней категориальных переменных изменилась не очень существенно.

4.

график трассы коэффициентов и график зависимости качества модели на каждом шаге по критерию AIC:

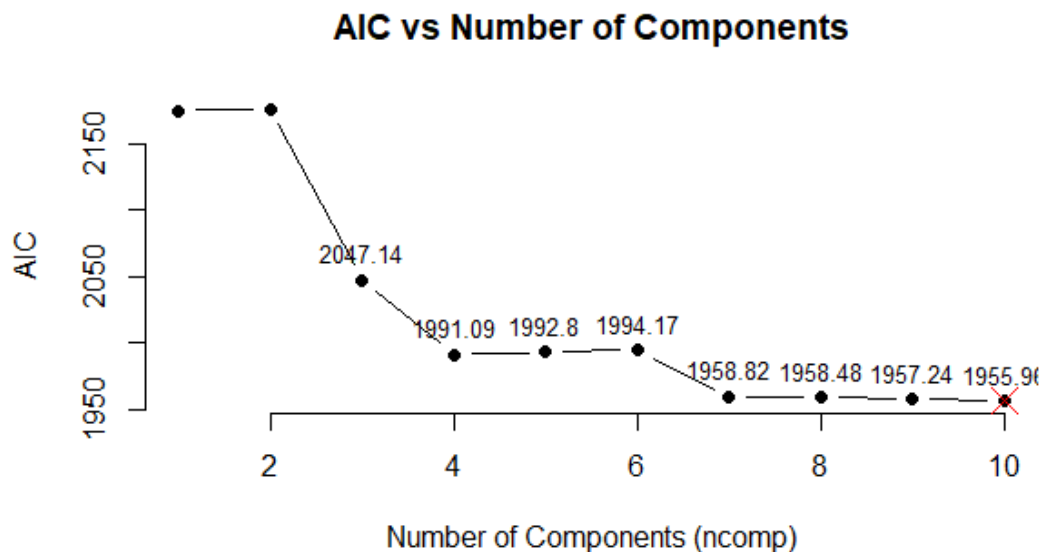


Наилучшая модель, полученная с помощью пошаговой регрессии, рассчитывалась следующим образом:

```
R^2: 0.7886138
Adjusted R^2: 0.7850483
AIC: 1952.422
MSE: 5.779509
Most Significant Variable: weight
Least Significant Variable: Invoice
```

По сравнению с предыдущими данными произошли некоторые изменения.

5.



Исходя из графика зависимости AIC от ncomp, можно сделать вывод, что наименьшее значение AIC и наилучшее соответствие модели достигается при ncomp=10.

```

R^2: 0.7898427
Adjusted R^2: 0.7847418
AIC: 1955.956
MSE: 5.78775
> cat("Most Significant Variable:", most_influential_var, "\n")
Most Significant Variable: Length
> cat("Least Significant variable:", least_influential_var, "\n")
Least Significant variable: OriginEurope-USA

```

Поскольку ncomp = 10, то полученный конечный результат по сути такой же, как и в вопросе 3.