

In[1770]:=

```
J17 = {{148.792, 100, 0.14}, {87.153, 100, 0.14}, {57.432, 100, 0.14},
      {47.4, 100, 0.14}, {35.915, 100, 0.14}, {29.497, 100, 0.14}, {26.150, 100, 0.14}};

J27 = {{148.792, 100, 0.14}, {86.519, 100, 0.14}, {57.453, 100, 0.14},
      {47.168, 100, 0.14}, {35.604, 100, 0.14}, {29.486, 100, 0.14}, {26.150, 100, 0.14}};

J37 = {{148.792, 100, 0.14}, {86.162, 100, 0.14}, {57.648, 100, 0.14},
      {47.059, 100, 0.14}, {35.555, 100, 0.14}, {29.677, 100, 0.14}, {26.655, 100, 0.14}};

Z17 = {{104.86, 52, 0.14}, {47.398, 52, 0.14}, {32.124, 52, 0.14},
      {26.897, 52, 0.14}, {19.612, 52, 0.14}, {17.121, 52, 0.14}, {14.913, 52, 0.14}};

Z27 = {{104.86, 52, 0.14}, {47.412, 52, 0.14}, {32.080, 52, 0.14},
      {26.778, 52, 0.14}, {19.561, 52, 0.14}, {17.096, 52, 0.14}, {14.881, 52, 0.14}};

Z37 = {{104.86, 52, 0.14}, {47.524, 52, 0.14}, {32.170, 52, 0.14},
      {26.443, 52, 0.14}, {19.605, 52, 0.14}, {17.179, 52, 0.14}, {14.935, 52, 0.14}};
```

```
AJ17 = Table[{i,  $\frac{J17[[1, 1]]}{J17[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J17[[1, 1]]}{J17[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AJ27 = Table[{i,  $\frac{J27[[1, 1]]}{J27[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J27[[1, 1]]}{J27[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AJ37 = Table[{i,  $\frac{J37[[1, 1]]}{J37[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J37[[1, 1]]}{J37[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AZ17 = Table[{i,  $\frac{Z17[[1, 1]]}{Z17[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z17[[1, 1]]}{Z17[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

```
AZ27 = Table[{i,  $\frac{Z27[[1, 1]]}{Z27[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z27[[1, 1]]}{Z27[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

```
AZ37 = Table[{i,  $\frac{Z37[[1, 1]]}{Z37[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z37[[1, 1]]}{Z37[[i, 1]]}$ }] // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

T =

```
Plot[x, {x, 0, 7}, PlotStyle → Gray, GridLines → {{2, 3, 4, 5, 6, 7}, {2, 3, 4, 5, 6, 7}},
```

```
Ticks → {{2, 3, 4, 5, 6, 7}, {2, 3, 4, 5, 6, 7}}, AxesLabel → {"Nodes", "Speedup"}];
```

f1 = 0.06;

```
T1 = Plot[{ $\frac{1}{f1 + \frac{1-f1}{x}}$ }, {x, 0, 7}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
```

```

p11 = {Line[{{0, 0}, {AJ17[[1, 1], AJ17[[1, 2]]}}]}~Join~
    (ломаная) линия (соединить)
    Table[Line[{{AJ17[[i, 1], AJ17[[i, 2]]}, {AJ17[[i + 1, 1], AJ17[[i + 1, 2]]}}],
    (табл... (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AJ17] - 1}];
        (длина)

p12 = Table[Point[{AJ17[[i, 1], AJ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ17]}];
    (табл... (точка) (длина)

K1 = Graphics[{{Blue, p11}, {Thick, Red, p12}}];
    (графика) (синий) (жирный) (красный)

Labeled[Legended[Show[T, T1, K1],
    (с помет... (с легендой) (показать)
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
        (легенда с образ... (белый) (серый) (зелё... (синий)
            "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi Send_Recv"]],
            (текст)

f2 = 0.05;

T2 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f_2 + \frac{1-f_2}{x}}\right\}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
    (график функции) (стиль графика) (зелё... (штриховой пунктир)

p21 = {Line[{{0, 0}, {AJ27[[1, 1], AJ27[[1, 2]]}}]}~Join~
    (ломаная) линия (соединить)
    Table[Line[{{AJ27[[i, 1], AJ27[[i, 2]]}, {AJ27[[i + 1, 1], AJ27[[i + 1, 2]]}}],
    (табл... (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AJ27] - 1}];
        (длина)

p22 = Table[Point[{AJ27[[i, 1], AJ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ27]}];
    (табл... (точка) (длина)

K2 = Graphics[{{Blue, p21}, {Thick, Red, p22}}];
    (графика) (синий) (жирный) (красный)

Labeled[Legended[Show[T, T2, K2],
    (с помет... (с легендой) (показать)
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
        (легенда с образ... (белый) (серый) (зелё... (синий)
            "Закон Амдала f=0.05", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi SendRecv"]],
            (текст)

f3 = 0.05;

T3 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f_3 + \frac{1-f_3}{x}}\right\}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
    (график функции) (стиль графика) (зелё... (штриховой пунктир)

p31 = {Line[{{0, 0}, {AJ37[[1, 1], AJ37[[1, 2]]}}]}~Join~
    (ломаная) линия (соединить)
    Table[Line[{{AJ37[[i, 1], AJ37[[i, 2]]}, {AJ37[[i + 1, 1], AJ37[[i + 1, 2]]}}],
    (табл... (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AJ37] - 1}];
        (длина)

p32 = Table[Point[{AJ37[[i, 1], AJ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ37]}];
    (табл... (точка) (длина)

K3 = Graphics[{{Blue, p31}, {Thick, Red, p32}}];
    (графика) (синий) (жирный) (красный)

Labeled[Legended[Show[T, T3, K3],
    (с помет... (с легендой) (показать)

```

```

SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
    "Закон Амдала f=0.05", "Полученное ускорение"}], Text["Jacobi ISend_IRecv"]

f4 = 0.0001;

T4 = Plot[ $\frac{1}{f4 + \frac{1-f4}{x}}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];

p41 = {Line[{0, 0}, {AZ17[[1, 1]], AZ17[[1, 2]]}] ~ Join ~
    Table[Line[{AZ17[[i, 1]], AZ17[[i, 2]]}, {AZ17[[i + 1, 1]], AZ17[[i + 1, 2]]}],
    {i, 1, Length[AZ17] - 1}];

p42 = Table[Point[{AZ17[[i, 1]], AZ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ17]}];

K4 = Graphics[{{Blue, p41}, {Thick, Red, p42}}];

Labeled[Legended[Show[T, T4, K4],
    SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
    "Закон Амдала f=0.0001", "Полученное ускорение"}], Text["Zeidel Send_Recv"]

f5 = 0.0001;

T5 = Plot[ $\frac{1}{f5 + \frac{1-f5}{x}}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];

p51 = {Line[{0, 0}, {AZ27[[1, 1]], AZ27[[1, 2]]}] ~ Join ~
    Table[Line[{AZ27[[i, 1]], AZ27[[i, 2]]}, {AZ27[[i + 1, 1]], AZ27[[i + 1, 2]]}],
    {i, 1, Length[AZ27] - 1}];

p52 = Table[Point[{AZ27[[i, 1]], AZ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ27]}];

K5 = Graphics[{{Blue, p51}, {Thick, Red, p52}}];

Labeled[Legended[Show[T, T5, K5],
    SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
    "Закон Амдала f=0.0001", "Полученное ускорение"}], Text["Zeidel SendRecv"]

f6 = 0.0001;

T6 = Plot[ $\frac{1}{f6 + \frac{1-f6}{x}}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];

p61 = {Line[{0, 0}, {AZ37[[1, 1]], AZ37[[1, 2]]}] ~ Join ~

```

```

Table[Line[{{AZ37[[i, 1]], AZ37[[i, 2]]}, {AZ37[[i + 1, 1]], AZ37[[i + 1, 2]]}},
{ i, 1, Length[AZ37] - 1}];

p62 = Table[Point[{AZ37[[i, 1]], AZ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ37]}];

K6 = Graphics[{{Blue, p61}, {Thick, Red, p62}}];

Labeled[Legended[Show[T, T6, K6],
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
"Закон Амдала  $f=0.0001$ ", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel ISend_IRecv"]

G1 = Table[{i, J17[[i, 2]], J17[[i, 1]], NumberForm[AJ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ17[[i, 3]], 2],
J27[[i, 1]], NumberForm[AJ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ27[[i, 3]], 2], J37[[i, 1]],
NumberForm[AJ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[J27]}];

G2 = Table[{i, Z17[[i, 2]], Z17[[i, 1]], NumberForm[AZ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ17[[i, 3]], 2],
Z27[[i, 1]], NumberForm[AZ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ27[[i, 3]], 2], Z37[[i, 1]],
NumberForm[AZ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[Z27]}];

Grid[{"21000x21000", SpanFromLeft, "Jacobi Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Jacobi SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Jacobi ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft} ~Join~
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"} ~Join~ G1, Frame -> All]

Grid[{"21000x21000", SpanFromLeft, "Zeidel Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Zeidel SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Zeidel ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft} ~Join~
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"} ~Join~ G2, Frame -> All]

J17 = {{150.284, 100, 0.14}, {89.656, 100, 0.14}, {60.932, 100, 0.14},
{49.075, 100, 0.14}, {39.715, 100, 0.14}, {33.789, 100, 0.14}, {30.294, 100, 0.14}};

J27 = {{150.284, 100, 0.14}, {90.351, 100, 0.14}, {60.972, 100, 0.14},
{48.555, 100, 0.14}, {39.826, 100, 0.14}, {34.015, 100, 0.14}, {30.544, 100, 0.14}};

```

```
J37 = {{150.284, 100, 0.14}, {90.821, 100, 0.14}, {60.813, 100, 0.14},
      {49.387, 100, 0.14}, {40.073, 100, 0.14}, {34.255, 100, 0.14}, {31.066, 100, 0.14}};
```

```
Z17 = {{105.743, 52, 0.14}, {52.662, 52, 0.14}, {36.549, 52, 0.14},
      {29.366, 52, 0.14}, {25.279, 52, 0.14}, {21.899, 52, 0.14}, {19.696, 52, 0.14}};
```

```
Z27 = {{105.743, 52, 0.14}, {52.754, 52, 0.14}, {36.520, 52, 0.14},
      {29.615, 52, 0.14}, {25.074, 52, 0.14}, {21.895, 52, 0.14}, {19.743, 52, 0.14}};
```

```
Z37 = {{105.743, 52, 0.14}, {53.121, 52, 0.14}, {36.512, 52, 0.14},
      {29.379, 52, 0.14}, {25.041, 52, 0.14}, {22.031, 52, 0.14}, {19.722, 52, 0.14}};
```

```
AJ17 = Table[{i,  $\frac{J17[[1, 1]]}{J17[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J17[[1, 1]]}{J17[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AJ27 = Table[{i,  $\frac{J27[[1, 1]]}{J27[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J27[[1, 1]]}{J27[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AJ37 = Table[{i,  $\frac{J37[[1, 1]]}{J37[[i, 1]]}$ ,  $\frac{J37[[1, 1]]}{J37[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[J17]}];
```

```
AZ17 = Table[{i,  $\frac{Z17[[1, 1]]}{Z17[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z17[[1, 1]]}{Z17[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

```
AZ27 = Table[{i,  $\frac{Z27[[1, 1]]}{Z27[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z27[[1, 1]]}{Z27[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

```
AZ37 = Table[{i,  $\frac{Z37[[1, 1]]}{Z37[[i, 1]]}$ ,  $\frac{Z37[[1, 1]]}{Z37[[i, 1]]}$ } // N, {i, 1, Length[Z17]}];
```

```
T =
```

```
Plot[x, {x, 0, 7}, PlotStyle → Gray, GridLines → {{2, 3, 4, 5, 6, 7}, {2, 3, 4, 5, 6, 7}},
```

```
Ticks → {{2, 3, 4, 5, 6, 7}, {2, 3, 4, 5, 6, 7}}, AxesLabel → {"Nodes", "Speedup"}];
```

```
f1 = 0.075;
```

```
T1 = Plot[{ $\frac{1}{f1 + \frac{1-f1}{x}}$ }, {x, 0, 7}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
```

```
p11 = {Line[{0, 0}, {AJ17[[1, 1]], AJ17[[1, 2]]}]} ~Join~
```

```
Table[Line[{AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]], {AJ17[[i + 1, 1]], AJ17[[i + 1, 2]]}],
```

```
{i, 1, Length[AJ17] - 1}];
```

```

p12 = Table[Point[{AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ17]};
K1 = Graphics[{{Blue, p12}, {Thick, Red, p12}}];
Labeled[Labeled[Show[T, T1, K1],
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
"Закон Амдала f=0.075", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi Send_Recv"]],
f2 = 0.075;
T2 = Plot[ $\frac{1}{f2 + \frac{1-f2}{x}}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
p21 = {Line[{0, 0}, {AJ27[[1, 1]], AJ27[[1, 2]]}]} ~Join~
Table[Line[{AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}, {AJ27[[i + 1, 1]], AJ27[[i + 1, 2]]}],
{i, 1, Length[AJ27] - 1};
p22 = Table[Point[{AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ27]};
K2 = Graphics[{{Blue, p21}, {Thick, Red, p22}}];
Labeled[Labeled[Show[T, T2, K2],
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
"Закон Амдала f=0.075", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi SendRecv"]],
f3 = 0.075;
T3 = Plot[ $\frac{1}{f3 + \frac{1-f3}{x}}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
p31 = {Line[{0, 0}, {AJ37[[1, 1]], AJ37[[1, 2]]}]} ~Join~
Table[Line[{AJ37[[i, 1]], AJ37[[i, 2]]}, {AJ37[[i + 1, 1]], AJ37[[i + 1, 2]]}],
{i, 1, Length[AJ37] - 1};
p32 = Table[Point[{AJ37[[i, 1]], AJ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ37]};
K3 = Graphics[{{Blue, p31}, {Thick, Red, p32}}];
Labeled[Labeled[Show[T, T3, K3],
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
"Закон Амдала f=0.075", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi ISend_IRecv"]],
f4 = 0.04;

```

```

T4 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f4 + \frac{1-f4}{x}}\right\}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
    график функции стиль графика зелёный штриховой пунктир

p41 = {Line[{0, 0}, {AZ17[[1, 1], AZ17[[1, 2]]}]} ~Join~
    (ломаная) линия соединить
    Table[Line[{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]], {AZ17[[i + 1, 1], AZ17[[i + 1, 2]]}],
    таблица (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AZ17] - 1}];
        длина

p42 = Table[Point[{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ17]}];
    таблица точка длина

K4 = Graphics[{{Blue, p41}, {Thick, Red, p42}}];
    графика синий жирный красный

Labeled[Legended[Show[T, T4, K4],
    с пометкой с легендой показать
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
        легенда с образцом белый серый зелёный синий
            "Закон Амдала f=0.04", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel Send_Recv"]];
            текст

f5 = 0.04;

T5 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f5 + \frac{1-f5}{x}}\right\}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
    график функции стиль графика зелёный штриховой пунктир

p51 = {Line[{0, 0}, {AZ27[[1, 1], AZ27[[1, 2]]}]} ~Join~
    (ломаная) линия соединить
    Table[Line[{AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]], {AZ27[[i + 1, 1], AZ27[[i + 1, 2]]}],
    таблица (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AZ27] - 1}];
        длина

p52 = Table[Point[{AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ27]}];
    таблица точка длина

K5 = Graphics[{{Blue, p51}, {Thick, Red, p52}}];
    графика синий жирный красный

Labeled[Legended[Show[T, T5, K5],
    с пометкой с легендой показать
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
        легенда с образцом белый серый зелёный синий
            "Закон Амдала f=0.04", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel SendRecv"]];
            текст

f6 = 0.04;

T6 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f6 + \frac{1-f6}{x}}\right\}$ , {x, 0, 7}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
    график функции стиль графика зелёный штриховой пунктир

p61 = {Line[{0, 0}, {AZ37[[1, 1], AZ37[[1, 2]]}]} ~Join~
    (ломаная) линия соединить
    Table[Line[{AZ37[[i, 1], AZ37[[i, 2]], {AZ37[[i + 1, 1], AZ37[[i + 1, 2]]}],
    таблица (ломаная) линия
        {i, 1, Length[AZ37] - 1}];
        длина

p62 = Table[Point[{AZ37[[i, 1], AZ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ37]}];
    таблица точка длина

```

```

K6 = Graphics[{{Blue, p61}, {Thick, Red, p62}}];
[графика] [синий] [жирный] [красный]
Labeled[Legended[Show[T, T6, K6],
[с помет... [с легендой] [показать]
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
[легенда с образ... [белый] [серый] [зелё... [синий]
"Закон Амдала  $f=0.04$ ", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel ISend_IRecv"]],
[текст]

G1 = Table[{i, J17[[i, 2]], J17[[i, 1]], NumberForm[AJ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ17[[i, 3]], 2],
[таблица значений] [числовая форма] [числовая форма]
J27[[i, 1]], NumberForm[AJ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ27[[i, 3]], 2], J37[[i, 1]],
[числовая форма] [числовая форма]
NumberForm[AJ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[J27]}];
[числовая форма] [числовая форма] [длина]

G2 = Table[{i, Z17[[i, 2]], Z17[[i, 1]], NumberForm[AZ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ17[[i, 3]], 2],
[таблица значений] [числовая форма] [числовая форма]
Z27[[i, 1]], NumberForm[AZ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ27[[i, 3]], 2], Z37[[i, 1]],
[числовая форма] [числовая форма]
NumberForm[AZ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[Z27]}];
[числовая форма] [числовая форма] [длина]

Grid[{{"21000x21000", SpanFromLeft, "Jacobi Send_Recv",
[таблица] [соединить с левым]
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Jacobi SendRecv", SpanFromLeft,
[соединить с ле... [соединить с левым] [соединить с левым]
SpanFromLeft, "Jacobi ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~
[соединить с левым] [соединить с ле... [соединить с левым] [соединить]
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G1, Frame → All]
[соединить] [рамка] [всё]

Grid[{{"21000x21000", SpanFromLeft, "Zeidel Send_Recv",
[таблица] [соединить с левым]
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Zeidel SendRecv", SpanFromLeft,
[соединить с ле... [соединить с левым] [соединить с левым]
SpanFromLeft, "Zeidel ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~
[соединить с левым] [соединить с ле... [соединить с левым] [соединить]
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G2, Frame → All]
[соединить] [рамка] [всё]

J15 = {{150.284, 100, 0.14}, {49.075, 100, 0.14}, {27.98, 100, 0.14}, {21.117, 100, 0.14},
{17.927, 100, 0.14}, {16.301, 100, 0.14}, {15.577, 100, 0.14}, {14.241, 100, 0.14},
{14.261, 100, 0.14}, {14.167, 100, 0.14}, {13.621, 100, 0.14}, {13.865, 100, 0.14},
{14.753, 100, 0.14}, {14.844, 100, 0.14}, {14.439, 100, 0.14}, {15.363, 100, 0.14},
{14.666, 100, 0.14}, {16.085, 100, 0.14}, {15.503, 100, 0.14}};

J25 = {{150.284, 100, 0.14}, {48.555, 100, 0.14}, {27.867, 100, 0.14},
{20.988, 100, 0.14}, {18.291, 100, 0.14}, {16.758, 100, 0.14}, {15.456, 100, 0.14},
{14.248, 100, 0.14}, {13.84, 100, 0.14}, {14.07, 100, 0.14}, {13.967, 100, 0.14},
{14.554, 100, 0.14}, {14.299, 100, 0.14}, {14.176, 100, 0.14}, {14.156, 100, 0.14},
{15.185, 100, 0.14}, {15.193, 100, 0.14}, {15.714, 100, 0.14}, {14.801, 100, 0.14}};

```


J35 = { {150.284, 100, 0.14}, {49.387, 100, 0.14}, {27.869, 100, 0.14},
{21.027, 100, 0.14}, {18.47, 100, 0.14}, {16.393, 100, 0.14}, {15.759, 100, 0.14},
{15.544, 100, 0.14}, {14.388, 100, 0.14}, {14.063, 100, 0.14}, {14.215, 100, 0.14},
{14.884, 100, 0.14}, {14.381, 100, 0.14}, {14.899, 100, 0.14}, {14.62, 100, 0.14},
{15.381, 100, 0.14}, {15.221, 100, 0.14}, {15.423, 100, 0.14}, {15.265, 100, 0.14}};

Z15 = {{105.743, 52, 0.14}, {29.366, 52, 0.14}, {18.348, 52, 0.14},
{14.751, 52, 0.14}, {13.898, 52, 0.14}, {13.168, 52, 0.14}, {12.395, 52, 0.14},
{12.288, 52, 0.14}, {11.844, 52, 0.14}, {12.219, 52, 0.14}, {11.620, 52, 0.14},
{12.794, 52, 0.14}, {12.755, 52, 0.14}, {12.373, 52, 0.14}, {12.457, 52, 0.14},
{12.99, 52, 0.14}, {13.523, 52, 0.14}, {13.497, 52, 0.14}, {12.968, 52, 0.14}};

$$\begin{aligned} Z25 = \{ & \{105.743, 52, 0.14\}, \{29.615, 52, 0.14\}, \{18.386, 52, 0.14\}, \\ & \{15.173, 52, 0.14\}, \{13.978, 52, 0.14\}, \{13.489, 52, 0.14\}, \{12.559, 52, 0.14\}, \\ & \{11.962, 52, 0.14\}, \{11.732, 52, 0.14\}, \{11.734, 52, 0.14\}, \{12.014, 52, 0.14\}, \\ & \{12.480, 52, 0.14\}, \{13.297, 52, 0.14\}, \{12.64, 52, 0.14\}, \{12.271, 52, 0.14\}, \\ & \{13.306, 52, 0.14\}, \{13.029, 52, 0.14\}, \{12.852, 52, 0.14\}, \{13.245, 52, 0.14\} \}; \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} Z35 = & \{ \{105.743, 52, 0.14\}, \{29.379, 52, 0.14\}, \{21.104, 52, 0.14\}, \\ & \{17.407, 52, 0.14\}, \{16.328, 52, 0.14\}, \{16.056, 52, 0.14\}, \{14.984, 52, 0.14\}, \\ & \{14.773, 52, 0.14\}, \{14.61, 52, 0.14\}, \{14.62, 52, 0.14\}, \{14.254, 52, 0.14\}, \\ & \{15.113, 52, 0.14\}, \{15.511, 52, 0.14\}, \{15.329, 52, 0.14\}, \{14.987, 52, 0.14\}, \\ & \{15.561, 52, 0.14\}, \{15.433, 52, 0.14\}, \{16.089, 52, 0.14\}, \{16.356, 52, 0.14\} \}; \end{aligned}$$
$$AJ17 = \text{Table}\left[\left\{4(i-1), \frac{J15[i, 1]}{J15[i, 1]}, \frac{\frac{J15[i, 1]}{J15[i, 1]}}{4(i-1)}\right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[J15]\}\right];$$
$$AJ27 = \text{Table} \left[\left\{ 4 (i - 1), \frac{J25[[1, 1]]}{J25[[i, 1]]}, \frac{\frac{J25[[1, 1]]}{J25[[i, 1]]}}{4 (i - 1)} \right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[J15]\} \right];$$
$$AJ37 = \text{Table}\left[\left\{4(i-1), \frac{J35[[1, 1]]}{J35[[i, 1]]}, \frac{\frac{J35[[1, 1]]}{J35[[i, 1]]}}{4(i-1)}\right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[J15]\}\right];$$
$$AZ17 = \text{Table}\left[\left\{4 (i - 1), \frac{Z15[[1, 1]]}{Z15[[i, 1]]}, \frac{\frac{Z15[[1, 1]]}{Z15[[i, 1]]}}{4 (i - 1)}\right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[Z15]\}\right];$$
$$AZ27 = \text{Table}\left[\left\{4(i-1), \frac{Z25[[1, 1]]}{Z25[[i, 1]]}, \frac{\frac{Z25[[1, 1]]}{Z25[[i, 1]]}}{4(i-1)}\right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[Z15]\}\right];$$
$$AZ37 = \text{Table} \left[\left\{ 4 (i - 1), \frac{Z35[[1, 1]]}{Z35[[i, 1]]}, \frac{\frac{Z35[[1, 1]]}{Z35[[i, 1]]}}{4 (i - 1)} \right\} // N, \{i, 2, \text{Length}[Z15]\} \right];$$

```
AJ17 = {{1, 1, 1}} ~ Join ~ AJ17;
```

```
AJ27 = {{1, 1, 1}} ~ Join ~ AJ27;
```

```

AJ37 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AJ37;
AZ17 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ17;
AZ27 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ27;
AZ37 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ37;

T = Plot[x, {x, 0, 72}, PlotStyle → Gray,
GridLines → {{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72},
{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72}},
Ticks → {{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72},
{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72}},
AxesLabel → {"Nodes", "Speedup"}];

f1 = 0.06;

T1 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f1 + \frac{1-f1}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];

p11 = {Line[{{0, 0}, {AJ17[[1, 1]], AJ17[[1, 2]]}}] ~Join~
Table[Line[{{AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]]}, {AJ17[[i + 1, 1]], AJ17[[i + 1, 2]]}},
{i, 1, Length[AJ17] - 1}];

p12 = Table[Point[{AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ17]}];

K1 = Graphics[{{Blue, p11}, {Thick, Red, p12}}];

Labeled[Legended[Show[T, T1, K1],
SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
"Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi Send_Recv"]

f2 = 0.06;

T2 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f2 + \frac{1-f2}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];

p21 = {Line[{{0, 0}, {AJ27[[1, 1]], AJ27[[1, 2]]}}] ~Join~
Table[Line[{{AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}, {AJ27[[i + 1, 1]], AJ27[[i + 1, 2]]}},
{i, 1, Length[AJ27] - 1}];

p22 = Table[Point[{AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ27]}];

```

```

K2 = Graphics[{{Blue, p21}, {Thick, Red, p22}}];
    [графика] [синий] [жирный] [красный]
Labeled[Legended[Show[T, T2, K2],
    [с помет... [с легендой] [показать]
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
            [легенда с образ... [белый] [серый] [зелё... [синий]
                "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi SendRecv"]],
    [текст]

f3 = 0.06;

T3 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f3 + \frac{1-f3}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
    [график функции] [стиль графика] [зелё... [штриховой пунктир]

p31 = {Line[{{0, 0}, {AJ37[[1, 1], AJ37[[1, 2]]}]}] ~ Join ~
    [(ломаная) линия] [соединить]
    Table[Line[{{AJ37[[i, 1], AJ37[[i, 2]], {AJ37[[i + 1, 1], AJ37[[i + 1, 2]]}]}],
    [табл... [(ломаная) линия]
        {i, 1, Length[AJ37] - 1}];
        [длина]

p32 = Table[Point[{AJ37[[i, 1], AJ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ37]}];
    [табл... [точка] [длина]

K3 = Graphics[{{Blue, p31}, {Thick, Red, p32}}];
    [графика] [синий] [жирный] [красный]
Labeled[Legended[Show[T, T3, K3],
    [с помет... [с легендой] [показать]
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
            [легенда с образ... [белый] [серый] [зелё... [синий]
                "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]], Text["Jacobi ISend_IRecv"]],
    [текст]

f4 = 0.08;

T4 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f4 + \frac{1-f4}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
    [график функции] [стиль графика] [зелё... [штриховой пунктир]

p41 = {Line[{{0, 0}, {AZ17[[1, 1], AZ17[[1, 2]]}]}] ~ Join ~
    [(ломаная) линия] [соединить]
    Table[Line[{{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]], {AZ17[[i + 1, 1], AZ17[[i + 1, 2]]}]}],
    [табл... [(ломаная) линия]
        {i, 1, Length[AZ17] - 1}];
        [длина]

p42 = Table[Point[{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ17]}];
    [табл... [точка] [длина]

K4 = Graphics[{{Blue, p41}, {Thick, Red, p42}}];
    [графика] [синий] [жирный] [красный]
Labeled[Legended[Show[T, T4, K4],
    [с помет... [с легендой] [показать]
        SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
            [легенда с образ... [белый] [серый] [зелё... [синий]
                "Закон Амдала f=0.08", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel Send_Recv"]],
    [текст]

f5 = 0.08;

T5 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f5 + \frac{1-f5}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];
    [график функции] [стиль графика] [зелё... [штриховой пунктир]

```

```

p51 = {Line[{ {0, 0}, {AZ27[[1, 1], AZ27[[1, 2]]}]}] ~Join~
  Table[Line[{ {AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]]}, {AZ27[[i + 1, 1], AZ27[[i + 1, 2]]}]}],
    {i, 1, Length[AZ27] - 1}];

p52 = Table[Point[{AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ27]}];

K5 = Graphics[{ {Blue, p51}, {Thick, Red, p52}}];

Labeled[Legended[Show[T, T5, K5],
  SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
    "Закон Амдала f=0.08", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel SendRecv"]

f6 = 0.1;

T6 = Plot[{ {1/(f6 + 1/x)}, {x, 0, 72}}, PlotStyle -> {Green, Dashed}];

p61 = {Line[{ {0, 0}, {AZ37[[1, 1], AZ37[[1, 2]]}]}] ~Join~
  Table[Line[{ {AZ37[[i, 1], AZ37[[i, 2]]}, {AZ37[[i + 1, 1], AZ37[[i + 1, 2]]}]}],
    {i, 1, Length[AZ37] - 1}];

p62 = Table[Point[{AZ37[[i, 1], AZ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ37]}];

K6 = Graphics[{ {Blue, p61}, {Thick, Red, p62}}];

Labeled[Legended[Show[T, T6, K6],
  SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue}, {"Матрица 21000x21000", "Идеал",
    "Закон Амдала f=0.1", "Полученное ускорение"}]], Text["Zeidel ISend_IRecv"]

G1 = Table[
  {4 (i - 1), J15[[i, 2]], J15[[i, 1]], NumberForm[AJ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ17[[i, 3]], 2],
    J25[[i, 1]], NumberForm[AJ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ27[[i, 3]], 2], J35[[i, 1]],
    NumberForm[AJ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[J25]};

G2 = Table[
  {4 (i - 1), Z15[[i, 2]], Z15[[i, 1]], NumberForm[AZ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ17[[i, 3]], 2],
    Z25[[i, 1]], NumberForm[AZ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ27[[i, 3]], 2], Z35[[i, 1]],
    NumberForm[AZ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[Z25]};

```

```

Grid[{{"21000x21000", SpanFromLeft, "Jacobi Send_Recv",


|         |                   |
|---------|-------------------|
| таблица | соединить с левым |
|---------|-------------------|


SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Jacobi SendRecv", SpanFromLeft,


|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| соединить с ле... | соединить с левым | соединить с левым |
|-------------------|-------------------|-------------------|


SpanFromLeft, "Jacobi ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~


|                   |                   |                   |           |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| соединить с левым | соединить с ле... | соединить с левым | соединить |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|


{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G1, Frame → All]


|           |       |     |
|-----------|-------|-----|
| соединить | рамка | всё |
|-----------|-------|-----|



Grid[{{"21000x21000", SpanFromLeft, "Zeidel Send_Recv",


|         |                   |
|---------|-------------------|
| таблица | соединить с левым |
|---------|-------------------|


SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Zeidel SendRecv", SpanFromLeft,


|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| соединить с ле... | соединить с левым | соединить с левым |
|-------------------|-------------------|-------------------|


SpanFromLeft, "Zeidel ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~


|                   |                   |                   |           |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| соединить с левым | соединить с ле... | соединить с левым | соединить |
|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|


{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G2, Frame → All]


|           |       |     |
|-----------|-------|-----|
| соединить | рамка | всё |
|-----------|-------|-----|



J15 = {{150.284, 100, 0.14}, {49.075, 100, 0.14}, {27.709, 100, 0.14},
{21.273, 100, 0.14}, {17.837, 100, 0.14}, {15.938, 100, 0.14}, {14.777, 100, 0.14},
{14.069, 100, 0.14}, {13.742, 100, 0.14}, {13.38, 100, 0.14}, {13.020, 100, 0.14},
{13.024, 100, 0.14}, {12.817, 100, 0.14}, {12.815, 100, 0.14}, {12.811, 100, 0.14},
{12.778, 100, 0.14}, {12.796, 100, 0.14}, {12.806, 100, 0.14}, {12.916, 100, 0.14}};

J25 = {{150.284, 100, 0.14}, {48.555, 100, 0.14}, {28.168, 100, 0.14},
{21.256, 100, 0.14}, {17.937, 100, 0.14}, {15.951, 100, 0.14}, {14.771, 100, 0.14},
{14.122, 100, 0.14}, {13.571, 100, 0.14}, {13.288, 100, 0.14}, {12.917, 100, 0.14},
{12.876, 100, 0.14}, {12.733, 100, 0.14}, {12.659, 100, 0.14}, {12.541, 100, 0.14},
{12.74, 100, 0.14}, {12.720, 100, 0.14}, {12.749, 100, 0.14}, {12.839, 100, 0.14}};

J35 = {{150.284, 100, 0.14}, {49.387, 100, 0.14}, {28.322, 100, 0.14},
{21.355, 100, 0.14}, {18.011, 100, 0.14}, {16.029, 100, 0.14}, {14.804, 100, 0.14},
{14.139, 100, 0.14}, {13.694, 100, 0.14}, {13.323, 100, 0.14}, {12.929, 100, 0.14},
{12.912, 100, 0.14}, {12.8, 100, 0.14}, {12.687, 100, 0.14}, {12.788, 100, 0.14},
{12.813, 100, 0.14}, {12.77, 100, 0.14}, {12.815, 100, 0.14}, {12.901, 100, 0.14}};

Z15 = {{105.743, 52, 0.14}, {29.366, 52, 0.14}, {18.607, 52, 0.14},
{14.921, 52, 0.14}, {13.319, 52, 0.14}, {12.401, 52, 0.14}, {11.95, 52, 0.14},
{11.653, 52, 0.14}, {11.378, 52, 0.14}, {11.117, 52, 0.14}, {10.969, 52, 0.14},
{10.835, 52, 0.14}, {10.805, 52, 0.14}, {10.69, 52, 0.14}, {10.660, 52, 0.14},
{10.863, 52, 0.14}, {10.869, 52, 0.14}, {10.877, 52, 0.14}, {10.915, 52, 0.14}};

Z25 = {{105.743, 52, 0.14}, {29.615, 52, 0.14}, {18.585, 52, 0.14},
{14.924, 52, 0.14}, {13.306, 52, 0.14}, {12.457, 52, 0.14}, {11.977, 52, 0.14},
{11.656, 52, 0.14}, {11.503, 52, 0.14}, {11.16, 52, 0.14}, {11.15, 52, 0.14},
{10.893, 52, 0.14}, {10.809, 52, 0.14}, {10.845, 52, 0.14}, {10.858, 52, 0.14},
{10.949, 52, 0.14}, {10.86, 52, 0.14}, {10.980, 52, 0.14}, {10.989, 52, 0.14}};

```

```
Z35 = {{105.743, 52, 0.14}, {29.379, 52, 0.14}, {41.212, 52, 0.14},
{30.977, 52, 0.14}, {25.401, 52, 0.14}, {22.056, 52, 0.14}, {19.843, 52, 0.14},
{18.275, 52, 0.14}, {17.093, 52, 0.14}, {16.054, 52, 0.14}, {15.356, 52, 0.14},
{14.755, 52, 0.14}, {14.433, 52, 0.14}, {14.324, 52, 0.14}, {13.951, 52, 0.14},
{13.833, 52, 0.14}, {13.54, 52, 0.14}, {13.553, 52, 0.14}, {13.43, 52, 0.14}};
```

```
AJ17 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{J15[[1, 1]]}{J15[[i, 1]]}, \frac{J15[[1, 1]]}{J15[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[J15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AJ27 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{J25[[1, 1]]}{J25[[i, 1]]}, \frac{J25[[1, 1]]}{J25[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[J15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AJ37 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{J35[[1, 1]]}{J35[[i, 1]]}, \frac{J35[[1, 1]]}{J35[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[J15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AZ17 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{Z15[[1, 1]]}{Z15[[i, 1]]}, \frac{Z15[[1, 1]]}{Z15[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[Z15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AZ27 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{Z25[[1, 1]]}{Z25[[i, 1]]}, \frac{Z25[[1, 1]]}{Z25[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[Z15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AZ37 = Table[ $\left\{4 (i - 1), \frac{Z35[[1, 1]]}{Z35[[i, 1]]}, \frac{Z35[[1, 1]]}{Z35[[i, 1]]}\right\}$  // N, {i, 2, Length[Z15]}];
[таблица значений] [численно] [длина]
```

```
AJ17 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AJ17;
[соединить]
```

```
AJ27 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AJ27;
[соединить]
```

```
AJ37 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AJ37;
[соединить]
```

```
AZ17 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ17;
[соединить]
```

```
AZ27 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ27;
[соединить]
```

```
AZ37 = {{1, 1, 1}} ~Join~ AZ37;
[соединить]
```

```
T = Plot[x, {x, 0, 72}, PlotStyle → Gray,
[график функции] [стиль графика] [серый]
GridLines → {{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72},
[линии координатной сетки]
{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72}},
Ticks → {{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72},
[деления]
{1, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72}},
AxesLabel → {"Nodes", "Speedup"}];
[обозначения на осях]
```

```

f1 = 0.06;

T1 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f1 + \frac{1-f1}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
[график функции] [стиль графика] [зелёный] [штриховой пунктир]

p11 = {Line[{ {0, 0}, {AJ17[[1, 1]], AJ17[[1, 2]]}]} ~ Join ~
[(ломаная) линия] [соединить]
Table[Line[{ {AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]]}, {AJ17[[i + 1, 1]], AJ17[[i + 1, 2]]}]],
[таблицы] [(ломаная) линия]
{i, 1, Length[AJ17] - 1}];
[длина]

p12 = Table[Point[{AJ17[[i, 1]], AJ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ17]}];
[таблицы] [точка] [длина]

K1 = Graphics[{ {Blue, p11}, {Thick, Red, p12}}];
[графика] [синий] [жирный] [красный]

Labeled[Legended[Show[T, T1, K1], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
[с пометками] [с легендой] [показать] [легенда с образцами] [белый] [серый] [зелёный] [синий]
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]],
Text["Jacobi Send_Recv MPI+OMP"]
[текст]

f2 = 0.06;

T2 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f2 + \frac{1-f2}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
[график функции] [стиль графика] [зелёный] [штриховой пунктир]

p21 = {Line[{ {0, 0}, {AJ27[[1, 1]], AJ27[[1, 2]]}]} ~ Join ~
[(ломаная) линия] [соединить]
Table[Line[{ {AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}, {AJ27[[i + 1, 1]], AJ27[[i + 1, 2]]}]],
[таблицы] [(ломаная) линия]
{i, 1, Length[AJ27] - 1}];
[длина]

p22 = Table[Point[{AJ27[[i, 1]], AJ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ27]}];
[таблицы] [точка] [длина]

K2 = Graphics[{ {Blue, p21}, {Thick, Red, p22}}];
[графика] [синий] [жирный] [красный]

Labeled[Legended[Show[T, T2, K2], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
[с пометками] [с легендой] [показать] [легенда с образцами] [белый] [серый] [зелёный] [синий]
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]],
Text["Jacobi SendRecv MPI+OMP"]
[текст]

f3 = 0.06;

T3 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f3 + \frac{1-f3}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
[график функции] [стиль графика] [зелёный] [штриховой пунктир]

p31 = {Line[{ {0, 0}, {AJ37[[1, 1]], AJ37[[1, 2]]}]} ~ Join ~
[(ломаная) линия] [соединить]
Table[Line[{ {AJ37[[i, 1]], AJ37[[i, 2]]}, {AJ37[[i + 1, 1]], AJ37[[i + 1, 2]]}]],
[таблицы] [(ломаная) линия]
{i, 1, Length[AJ37] - 1}];
[длина]

p32 = Table[Point[{AJ37[[i, 1]], AJ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AJ37]}];
[таблицы] [точка] [длина]

```

```

K3 = Graphics[{{Blue, p31}, {Thick, Red, p32}}];
графика синий жирный красный
Labeled[Legended[Show[T, T3, K3], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
с помет... с легендой показать легенда с образ... белый серый зелё... синий
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.06", "Полученное ускорение"}]],
Text["Jacobi ISend_IRecv MPI+OMP"]
текст
f4 = 0.08;

T4 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f4 + \frac{1-f4}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
график функции стиль графика зелё... штриховой пунктир

p41 = {Line[{{0, 0}, {AZ17[[1, 1], AZ17[[1, 2]]}}]} ~ Join ~
(ломаная) линия соединить
Table[Line[{{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]], {AZ17[[i + 1, 1], AZ17[[i + 1, 2]]}}}],
табл... (ломаная) линия
{i, 1, Length[AZ17] - 1}];
длина

p42 = Table[Point[{AZ17[[i, 1], AZ17[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ17]}];
табл... точка длина

K4 = Graphics[{{Blue, p41}, {Thick, Red, p42}}];
графика синий жирный красный
Labeled[Legended[Show[T, T4, K4], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
с помет... с легендой показать легенда с образ... белый серый зелё... синий
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.08", "Полученное ускорение"}]],
Text["Zeidel Send_Recv MPI+OMP"]
текст
f5 = 0.08;

T5 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f5 + \frac{1-f5}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
график функции стиль графика зелё... штриховой пунктир

p51 = {Line[{{0, 0}, {AZ27[[1, 1], AZ27[[1, 2]]}}]} ~ Join ~
(ломаная) линия соединить
Table[Line[{{AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]], {AZ27[[i + 1, 1], AZ27[[i + 1, 2]]}}}],
табл... (ломаная) линия
{i, 1, Length[AZ27] - 1}];
длина

p52 = Table[Point[{AZ27[[i, 1], AZ27[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ27]}];
табл... точка длина

K5 = Graphics[{{Blue, p51}, {Thick, Red, p52}}];
графика синий жирный красный
Labeled[Legended[Show[T, T5, K5], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
с помет... с легендой показать легенда с образ... белый серый зелё... синий
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.08", "Полученное ускорение"}]],
Text["Zeidel SendRecv MPI+OMP"]
текст
f6 = 0.1;

T6 = Plot[ $\left\{\frac{1}{f6 + \frac{1-f6}{x}}\right\}$ , {x, 0, 72}, PlotStyle → {Green, Dashed}];
график функции стиль графика зелё... штриховой пунктир

p61 = {Line[{{0, 0}, {AZ37[[1, 1], AZ37[[1, 2]]}}]} ~ Join ~
(ломаная) линия соединить

```



```

Table[Line[{{AZ37[[i, 1]], AZ37[[i, 2]]}, {AZ37[[i + 1, 1]], AZ37[[i + 1, 2]]}},
{ i, 1, Length[AZ37] - 1}];

p62 = Table[Point[{AZ37[[i, 1]], AZ37[[i, 2]]}], {i, 1, Length[AZ37]}];

K6 = Graphics[{{Blue, p61}, {Thick, Red, p62}}];

Labeled[Legended[Show[T, T6, K6], SwatchLegend[{White, Gray, Green, Blue},
{"Матрица 21000x21000", "Идеал", "Закон Амдала f=0.1", "Полученное ускорение"}]],
Text["Zeidel ISend_IRecv MPI+OMP"]

G1 = Table[
{4 (i - 1), J15[[i, 2]], J15[[i, 1]], NumberForm[AJ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ17[[i, 3]], 2],
J25[[i, 1]], NumberForm[AJ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ27[[i, 3]], 2], J35[[i, 1]],
NumberForm[AJ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AJ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[J25]}];

G2 = Table[
{4 (i - 1), Z15[[i, 2]], Z15[[i, 1]], NumberForm[AZ17[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ17[[i, 3]], 2],
Z25[[i, 1]], NumberForm[AZ27[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ27[[i, 3]], 2], Z35[[i, 1]],
NumberForm[AZ37[[i, 2]], 3], NumberForm[AZ37[[i, 3]], 2]}, {i, 1, Length[Z25]}];

Grid[{{"MPI+OMP 21000x21000", SpanFromLeft, "Jacobi Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Jacobi SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Jacobi ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G1, Frame → All]

Grid[{{"MPI+OMP 21000x21000", SpanFromLeft, "Zeidel Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Zeidel SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Zeidel ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~Join~ G2, Frame → All]

J17 = {{0.1110, 86, 0.14}, {0.1111, 86, 0.14}, {0.0887, 86, 0.14},
{0.0835, 86, 0.14}, {0.0702, 86, 0.14}, {0.0726, 86, 0.14}, {0.0674, 86, 0.14}};

J27 = {{0.1110, 86, 0.14}, {0.0889, 86, 0.14}, {0.0632, 86, 0.14},

```

```

{0.0566, 86, 0.14}, {0.0452, 86, 0.14}, {0.0406, 86, 0.14}, {0.0404, 86, 0.14}};
J37 = {{0.1110, 86, 0.14}, {0.0833, 86, 0.14}, {0.0578, 86, 0.14},
{0.0442, 86, 0.14}, {0.0440, 86, 0.14}, {0.0353, 86, 0.14}, {0.0285, 86, 0.14}};
Z17 = {{0.0740, 45, 0.14}, {0.0435, 45, 0.14}, {0.0313, 45, 0.14},
{0.0248, 45, 0.14}, {0.0233, 45, 0.14}, {0.0214, 45, 0.14}, {0.0212, 45, 0.14}};
Z27 = {{0.074, 45, 0.14}, {0.0427, 45, 0.14}, {0.0316, 45, 0.14},
{0.0232, 45, 0.14}, {0.0201, 45, 0.14}, {0.0180, 45, 0.14}, {0.0170, 45, 0.14}};
Z37 = {{0.0740, 45, 0.14}, {0.0408, 45, 0.14}, {0.0298, 45, 0.14},
{0.0248, 45, 0.14}, {0.0193, 45, 0.14}, {0.0171, 45, 0.14}, {0.0154, 45, 0.14}};

```

```

AJ17 = Table[ $\left\{i, \frac{J17[1, 1]}{J17[i, 1]}, \frac{\frac{J17[1, 1]}{J17[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[J17]}];

```

```

AJ27 = Table[ $\left\{i, \frac{J27[1, 1]}{J27[i, 1]}, \frac{\frac{J27[1, 1]}{J27[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[J17]}];

```

```

AJ37 = Table[ $\left\{i, \frac{J37[1, 1]}{J37[i, 1]}, \frac{\frac{J37[1, 1]}{J37[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[J17]}];

```

```

AZ17 = Table[ $\left\{i, \frac{Z17[1, 1]}{Z17[i, 1]}, \frac{\frac{Z17[1, 1]}{Z17[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[Z17]}];

```

```

AZ27 = Table[ $\left\{i, \frac{Z27[1, 1]}{Z27[i, 1]}, \frac{\frac{Z27[1, 1]}{Z27[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[Z17]}];

```

```

AZ37 = Table[ $\left\{i, \frac{Z37[1, 1]}{Z37[i, 1]}, \frac{\frac{Z37[1, 1]}{Z37[i, 1]}}{i}\right\}$  // N, {i, 1, Length[Z17]}];

```

```

G1 = Table[{i, J17[i, 2], J17[i, 1], NumberForm[AJ17[i, 2], 3], NumberForm[AJ17[i, 3], 2],
J27[i, 1], NumberForm[AJ27[i, 2], 3], NumberForm[AJ27[i, 3], 2], J37[i, 1],
NumberForm[AJ37[i, 2], 3], NumberForm[AJ37[i, 3], 2]}, {i, 1, Length[J27]}];

```

```

G2 = Table[{i, Z17[i, 2], Z17[i, 1], NumberForm[AZ17[i, 2], 3], NumberForm[AZ17[i, 3], 2],
Z27[i, 1], NumberForm[AZ27[i, 2], 3], NumberForm[AZ27[i, 3], 2], Z37[i, 1],
NumberForm[AZ37[i, 2], 3], NumberForm[AZ37[i, 3], 2]}, {i, 1, Length[Z27]}];

```

```

Grid[{{"840x840", SpanFromLeft, "Jacobi Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Jacobi SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Jacobi ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~Join~

```

```

Grid[{{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~ Join ~ G1, Frame → All]

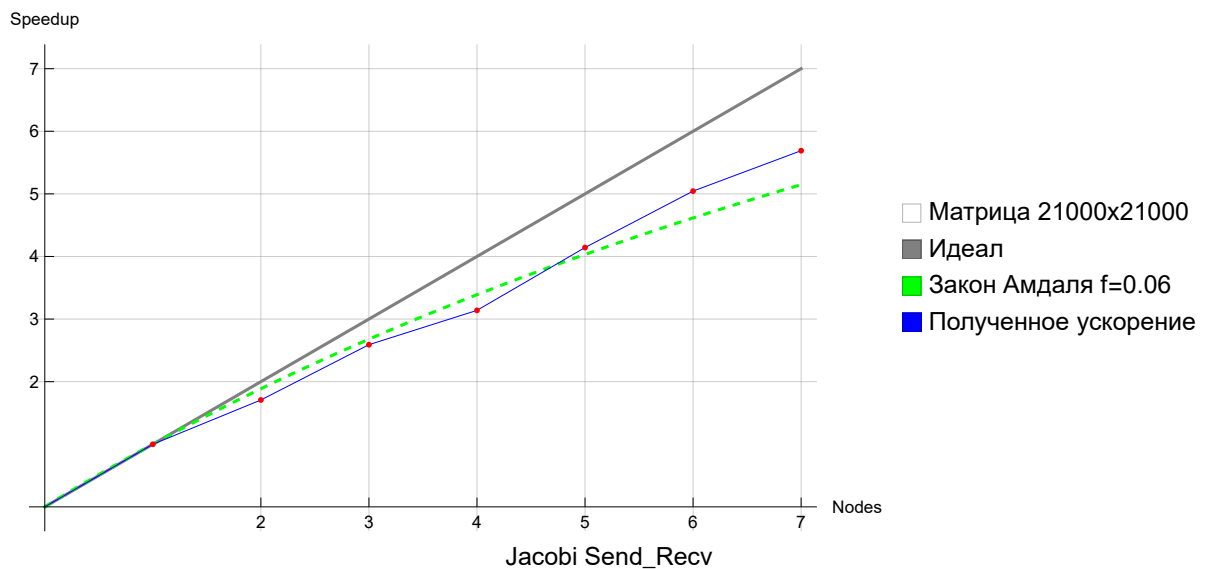
```

```

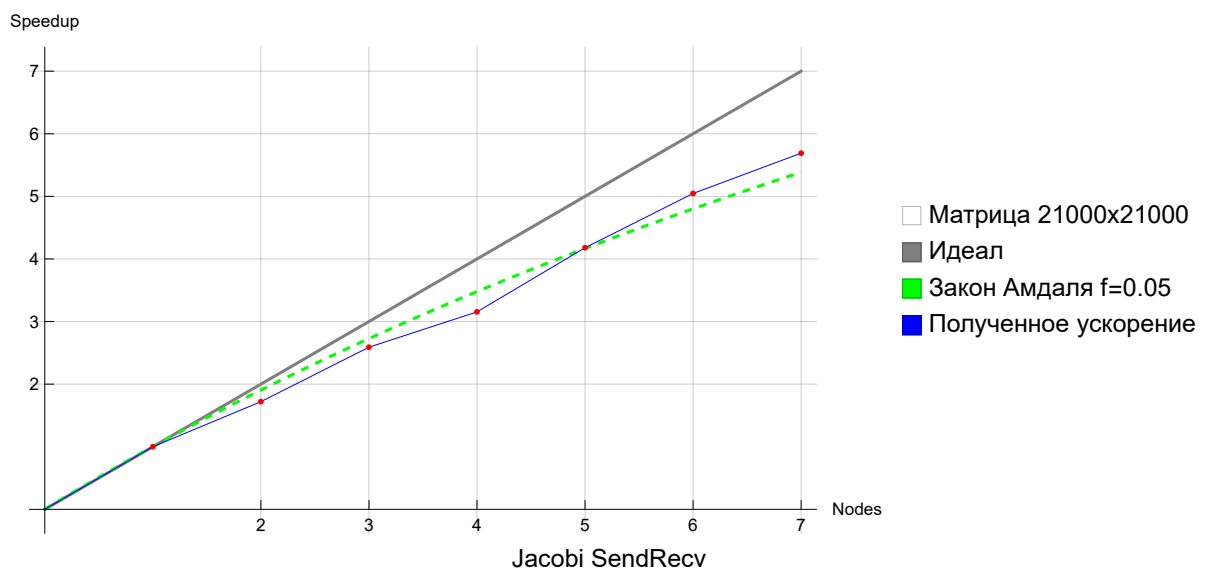
Grid[{{"840x840", SpanFromLeft, "Zeidel Send_Recv",
SpanFromLeft, SpanFromLeft, "Zeidel SendRecv", SpanFromLeft,
SpanFromLeft, "Zeidel ISend_IRecv", SpanFromLeft, SpanFromLeft}} ~ Join ~
{"Количество узлов", "Количество итераций", "Время сек.", "Ускорение",
"Эффективность", "Время сек.", "Ускорение", "Эффективность",
"Время сек.", "Ускорение", "Эффективность"}} ~ Join ~ G2, Frame → All]

```

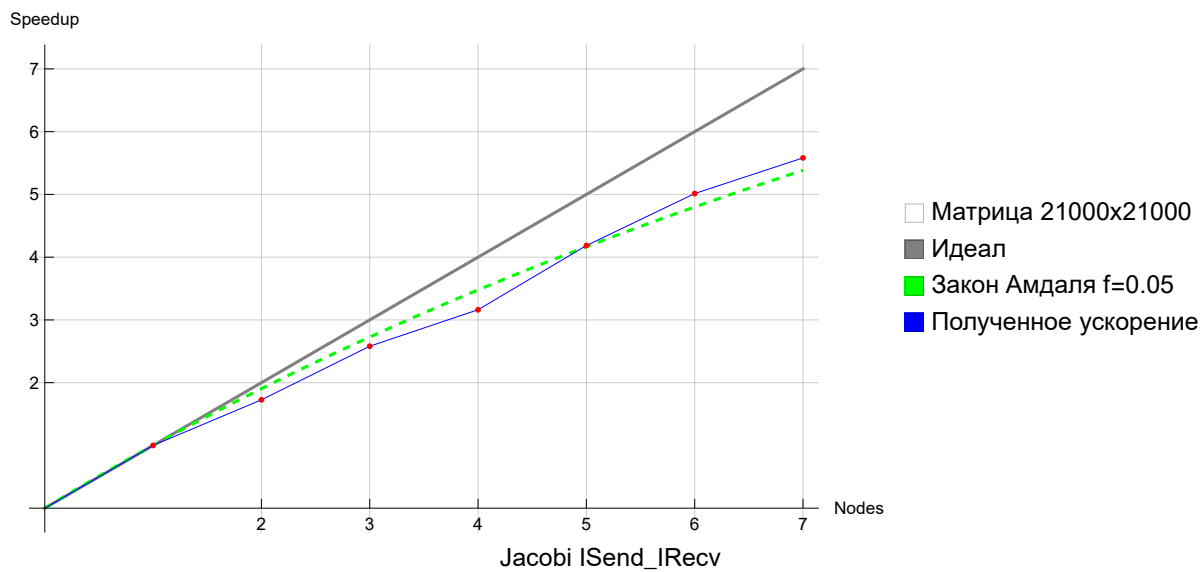
Out[1788]=



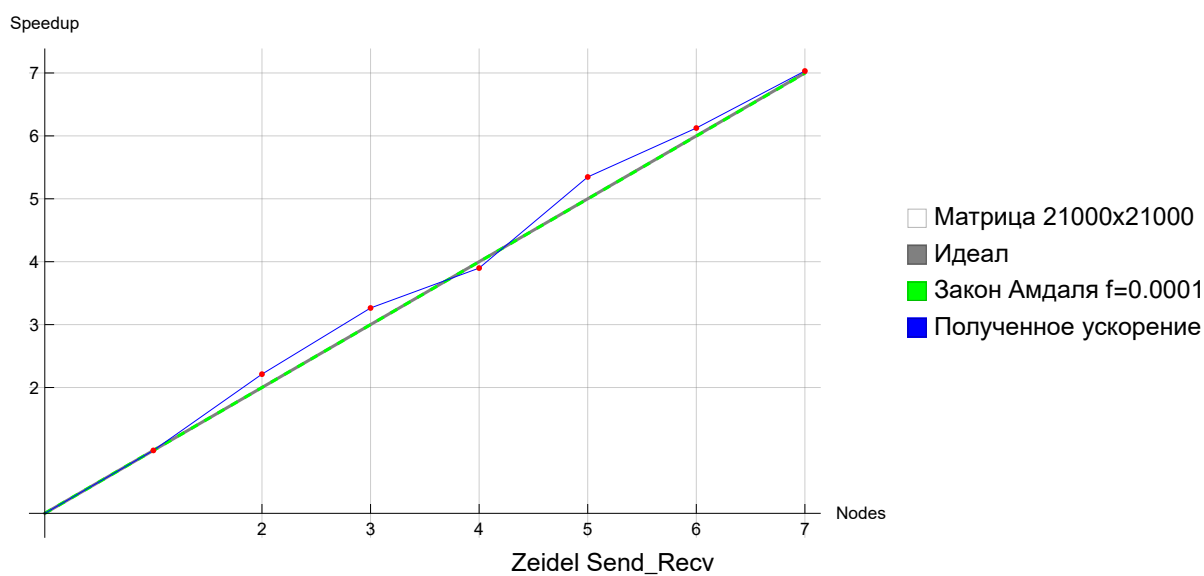
Out[1794]=



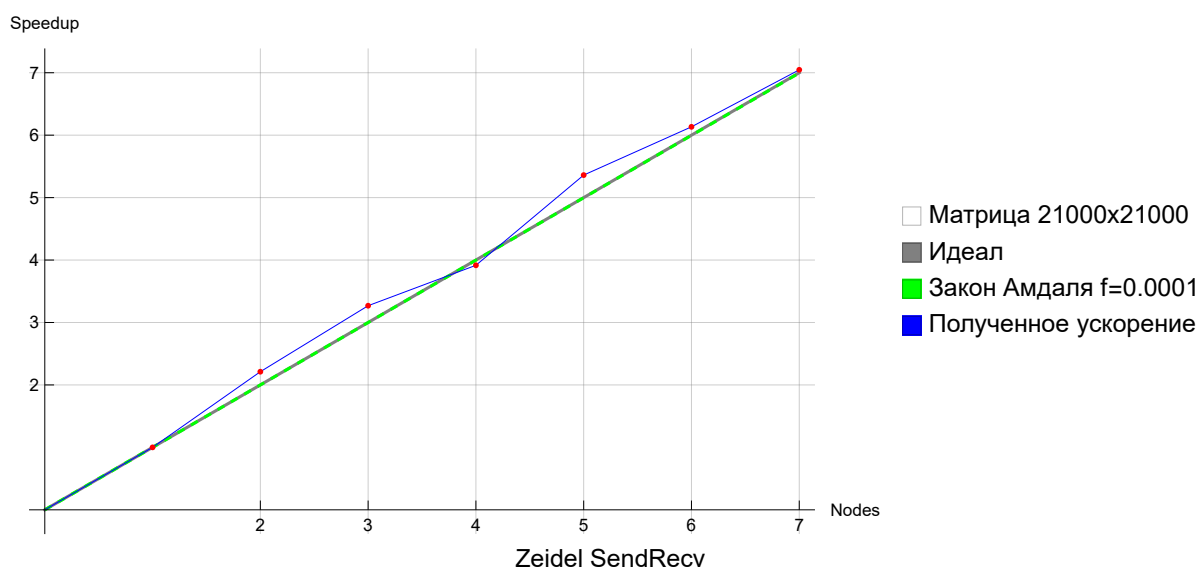
Out[1800]=



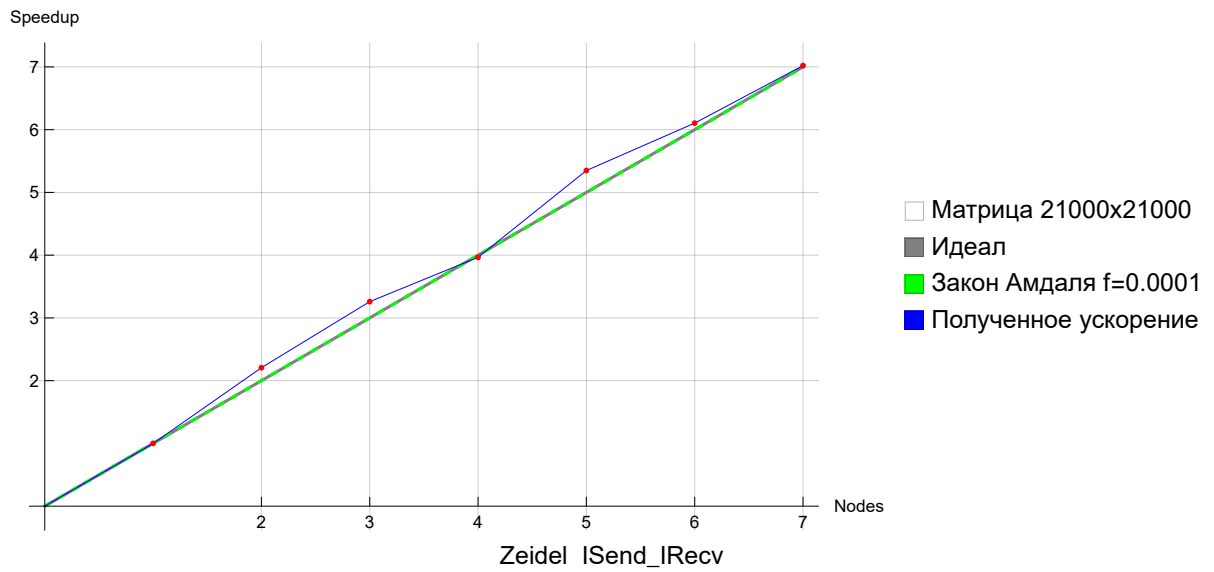
Out[1806]=



Out[1812]=



Out[1818]=



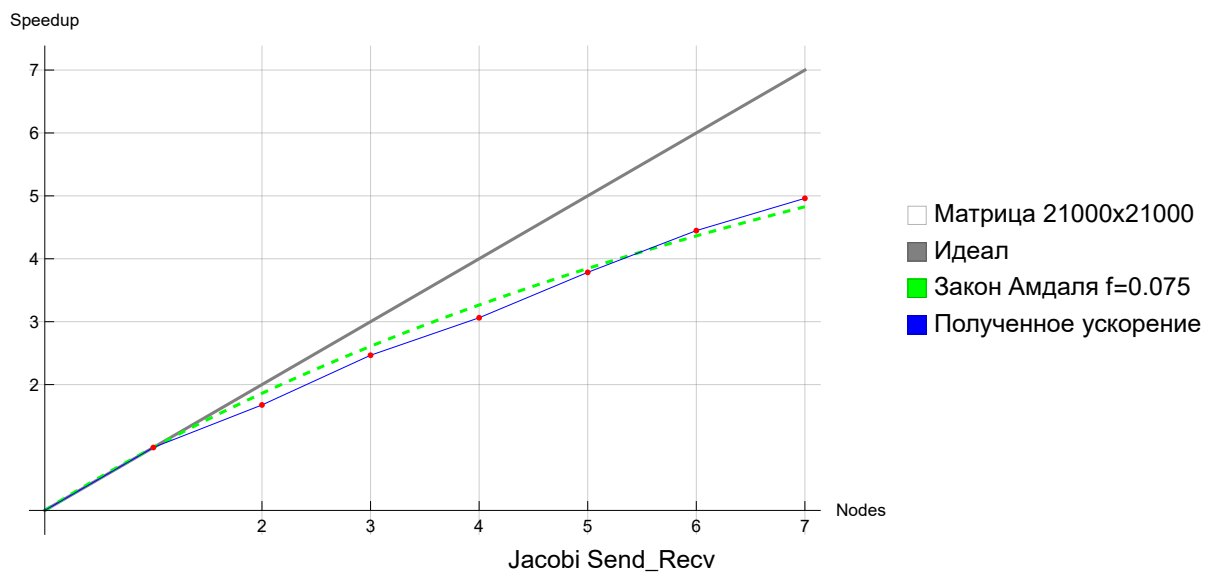
Out[1821]=

21000x21000		Jacobi Send_Recv			Jacobi SendRecv			Jacobi ISend_IRecv		
Количество узлов	Количество итераций	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность
1	100	148.792	1.	1.	148.792	1.	1.	148.792	1.	1.
2	100	87.153	1.71	0.85	86.519	1.72	0.86	86.162	1.73	0.86
3	100	57.432	2.59	0.86	57.453	2.59	0.86	57.648	2.58	0.86
4	100	47.4	3.14	0.78	47.168	3.15	0.79	47.059	3.16	0.79
5	100	35.915	4.14	0.83	35.604	4.18	0.84	35.555	4.18	0.84
6	100	29.497	5.04	0.84	29.486	5.05	0.84	29.677	5.01	0.84
7	100	26.15	5.69	0.81	26.15	5.69	0.81	26.655	5.58	0.8

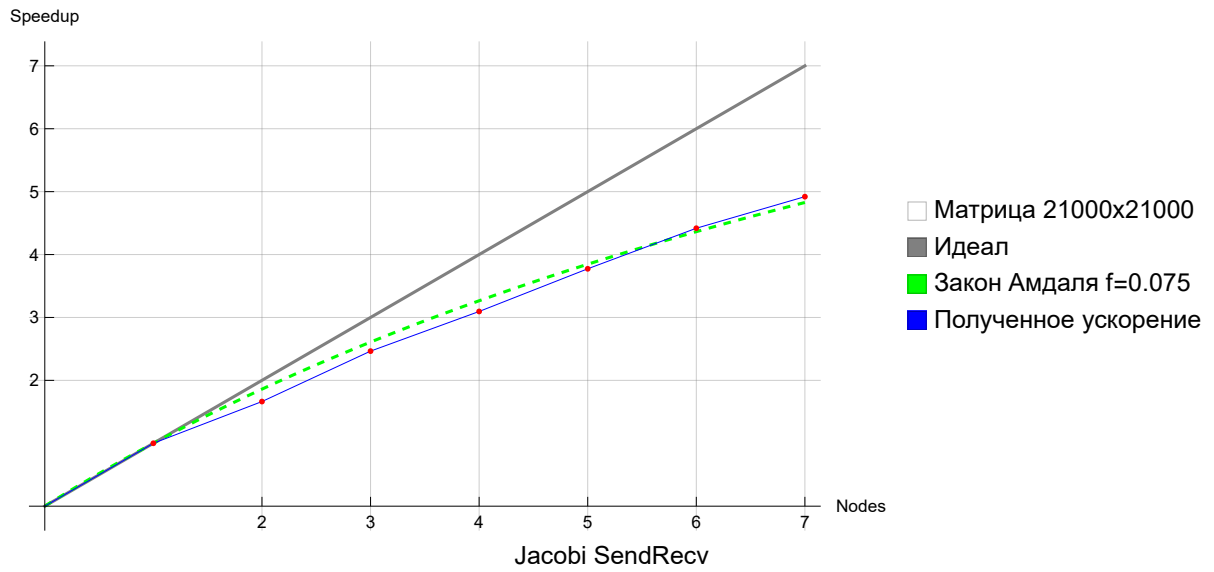
Out[1822]=

21000x21000		Zeidel Send_Recv			Zeidel SendRecv			Zeidel ISend_IRecv		
Количес- тво узлов	Количес- тво и- тераций	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность
1	52	104.86	1.	1.	104.86	1.	1.	104.86	1.	1.
2	52	47.398	2.21	1.1	47.412	2.21	1.1	47.524	2.21	1.1
3	52	32.124	3.26	1.1	32.08	3.27	1.1	32.17	3.26	1.1
4	52	26.897	3.9	0.97	26.778	3.92	0.98	26.443	3.97	0.99
5	52	19.612	5.35	1.1	19.561	5.36	1.1	19.605	5.35	1.1
6	52	17.121	6.12	1.	17.096	6.13	1.	17.179	6.1	1.
7	52	14.913	7.03	1.	14.881	7.05	1.	14.935	7.02	1.

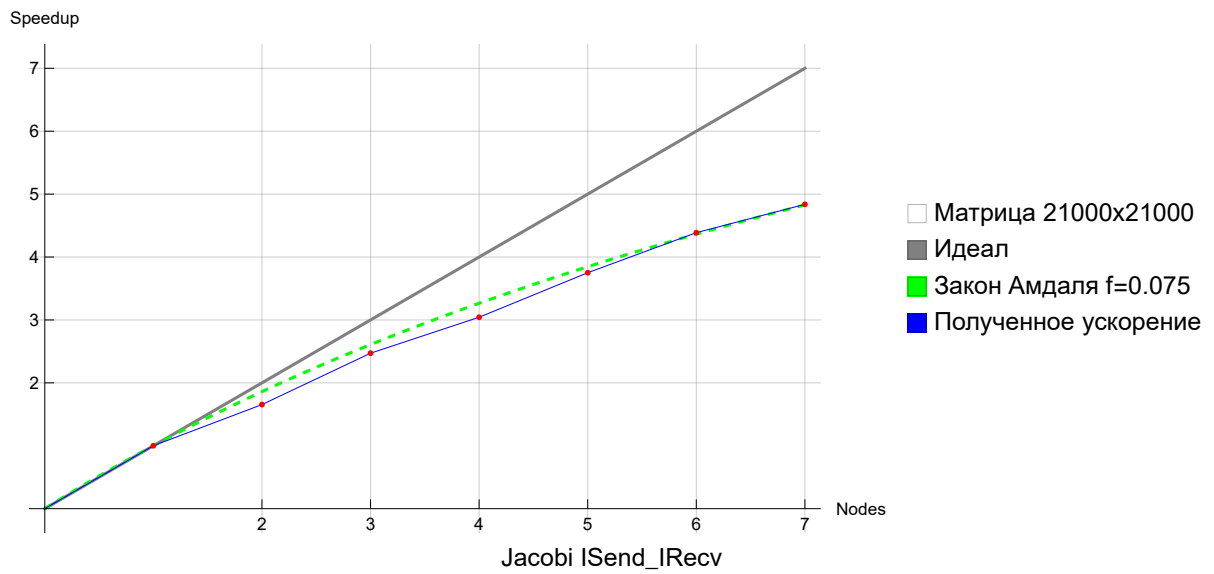
Out[1841]=



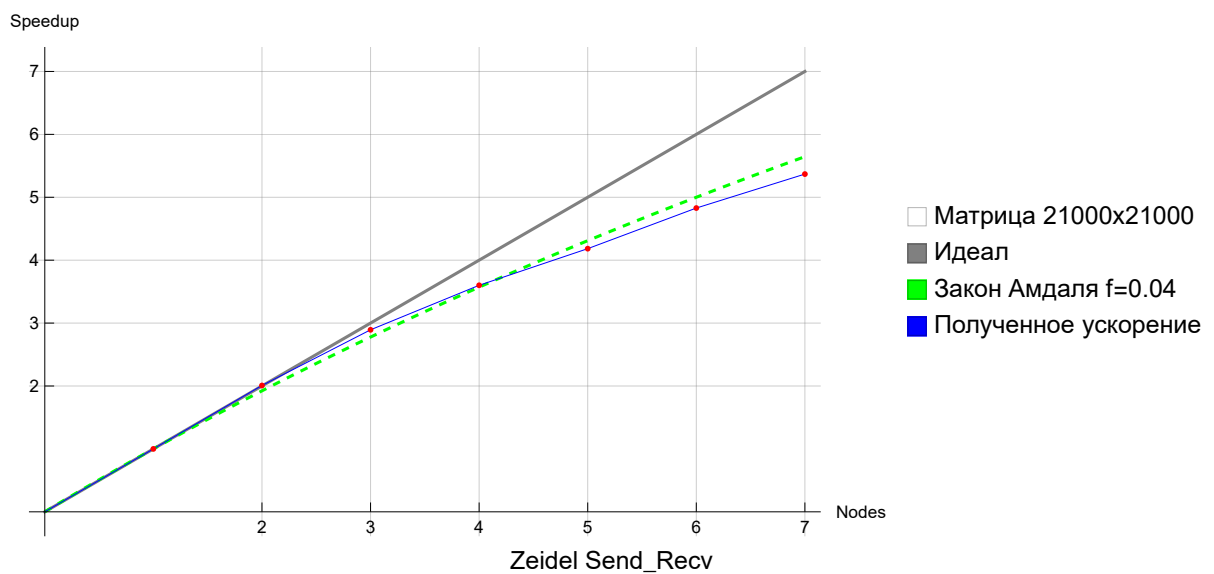
Out[1847]=



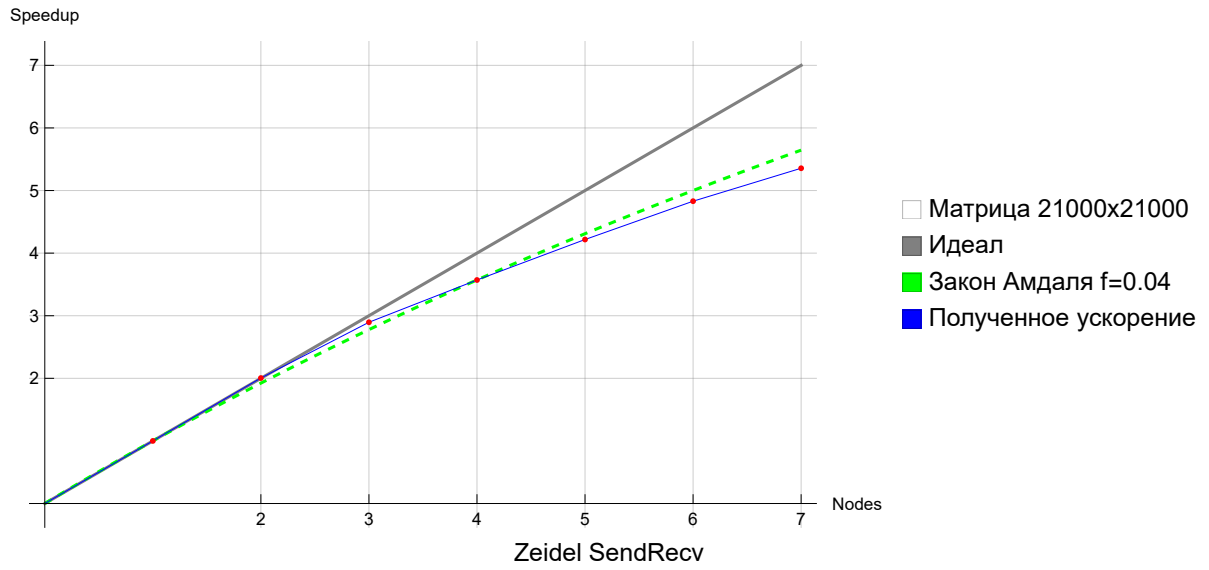
Out[1853]=



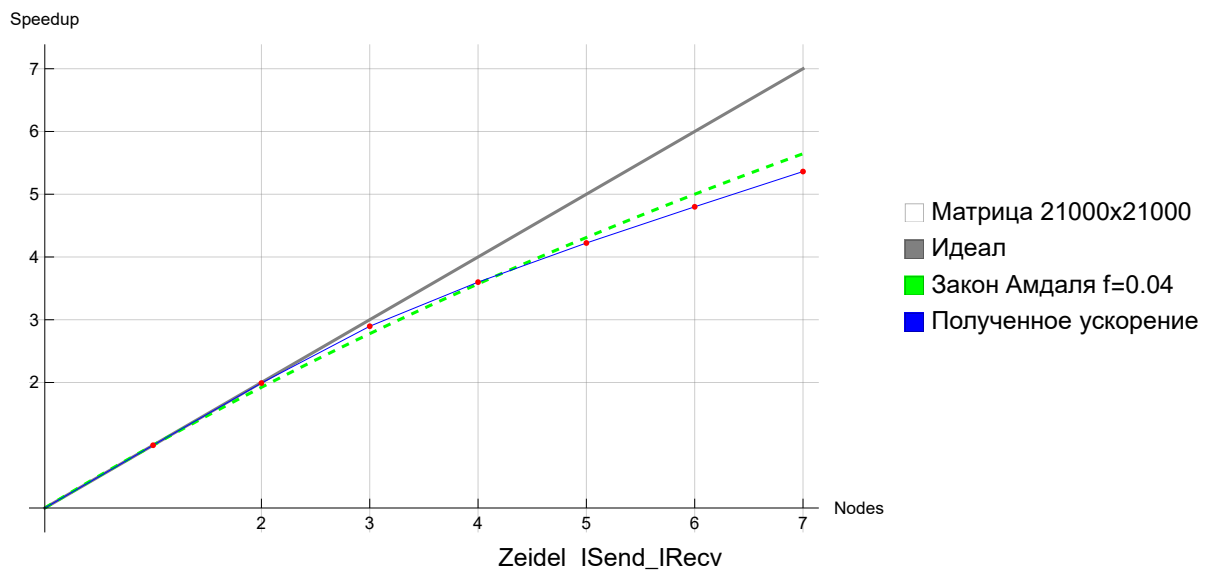
Out[1859]=



Out[1865]=



Out[1871]=



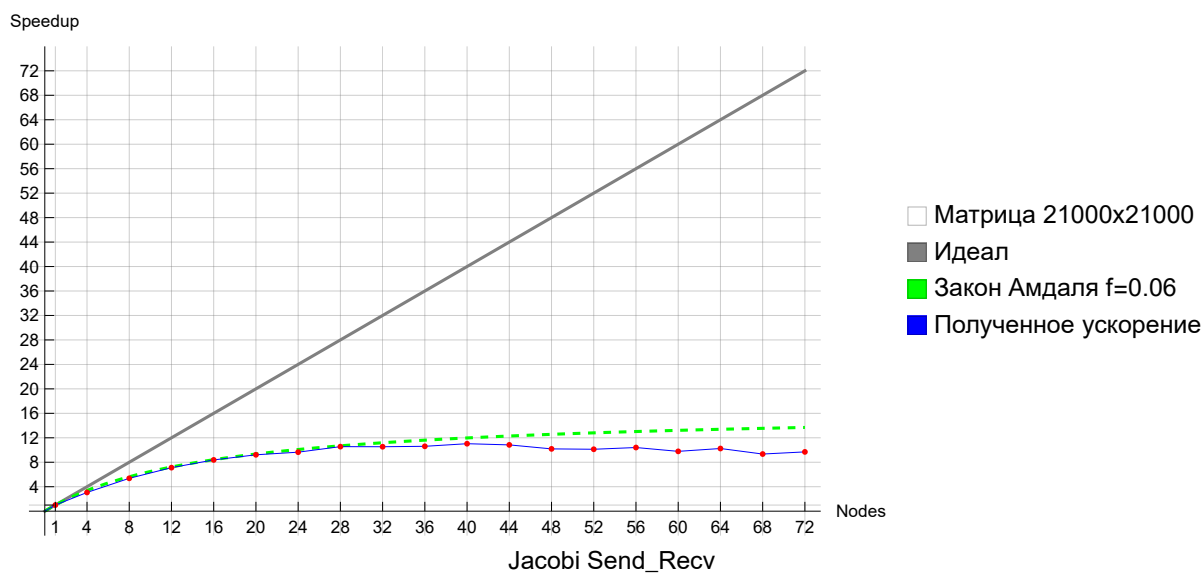
Out[1874]=

21000x21000		Jacobi Send_Recv			Jacobi SendRecv			Jacobi ISend_IRecv		
Количество узлов	Количество итераций	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность
1	100	150.284	1.	1.	150.284	1.	1.	150.284	1.	1.
2	100	89.656	1.68	0.84	90.351	1.66	0.83	90.821	1.65	0.83
3	100	60.932	2.47	0.82	60.972	2.46	0.82	60.813	2.47	0.82
4	100	49.075	3.06	0.77	48.555	3.1	0.77	49.387	3.04	0.76
5	100	39.715	3.78	0.76	39.826	3.77	0.75	40.073	3.75	0.75
6	100	33.789	4.45	0.74	34.015	4.42	0.74	34.255	4.39	0.73
7	100	30.294	4.96	0.71	30.544	4.92	0.7	31.066	4.84	0.69

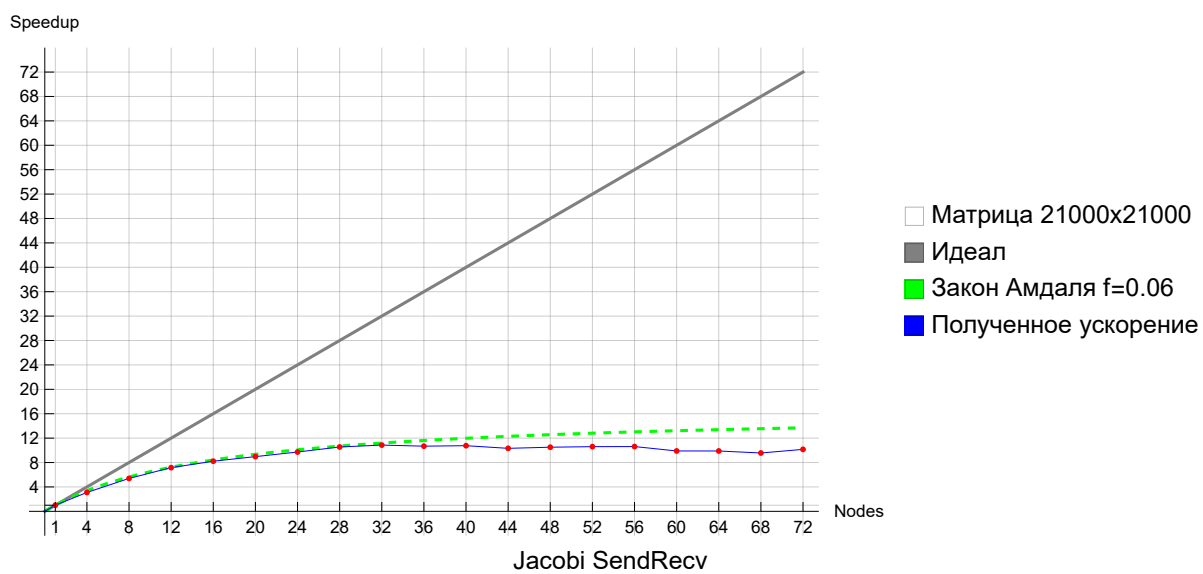
Out[1875]=

21000x21000		Zeidel Send_Recv			Zeidel SendRecv			Zeidel ISend_IRecv		
Количество узлов	Количество итераций	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность
1	52	105.743	1.	1.	105.743	1.	1.	105.743	1.	1.
2	52	52.662	2.01	1.	52.754	2.	1.	53.121	1.99	1.
3	52	36.549	2.89	0.96	36.52	2.9	0.97	36.512	2.9	0.97
4	52	29.366	3.6	0.9	29.615	3.57	0.89	29.379	3.6	0.9
5	52	25.279	4.18	0.84	25.074	4.22	0.84	25.041	4.22	0.84
6	52	21.899	4.83	0.8	21.895	4.83	0.8	22.031	4.8	0.8
7	52	19.696	5.37	0.77	19.743	5.36	0.77	19.722	5.36	0.77

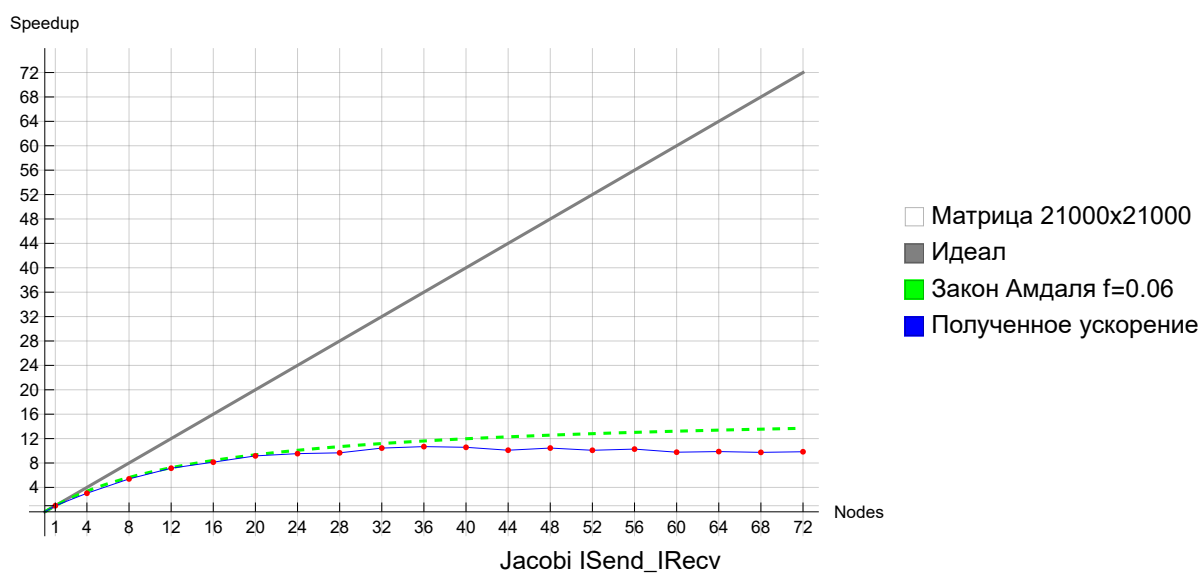
Out[1900]=



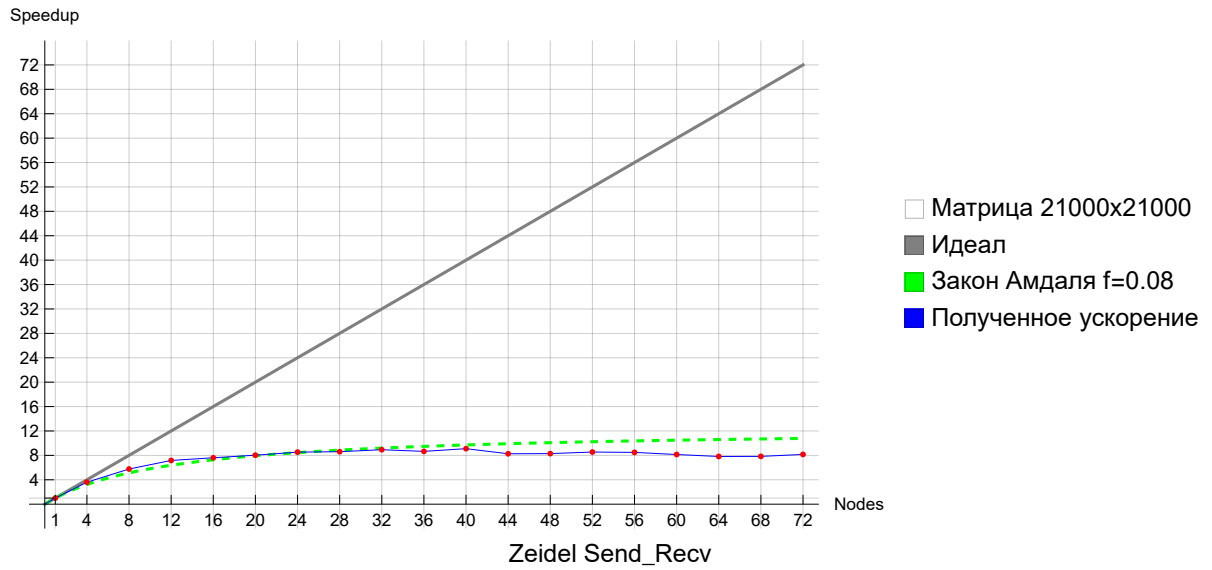
Out[1906]=



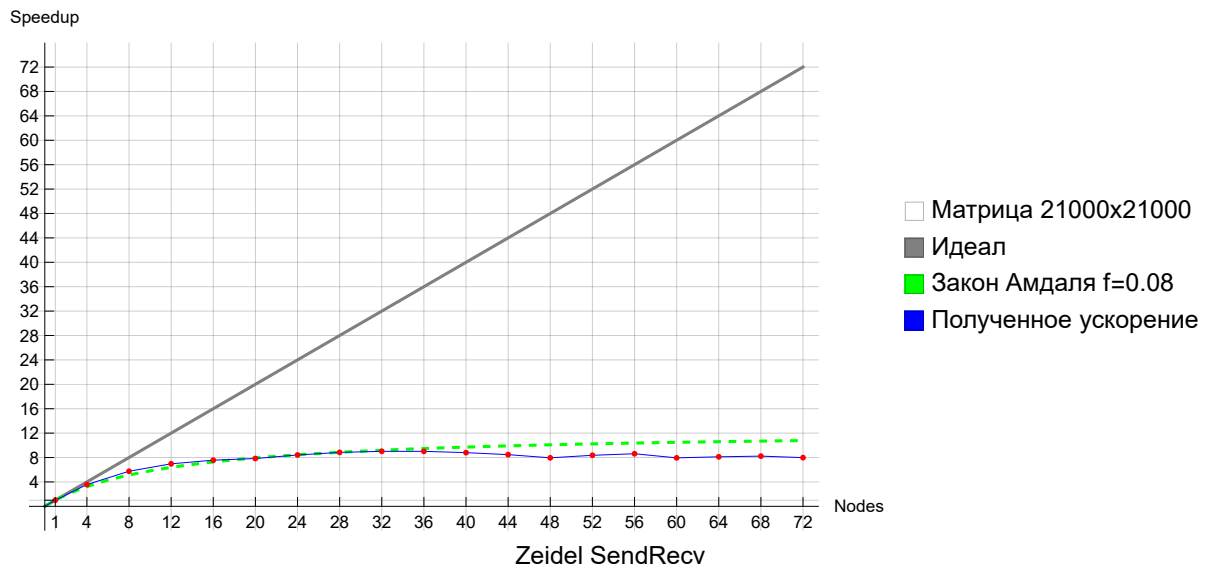
Out[1912]=



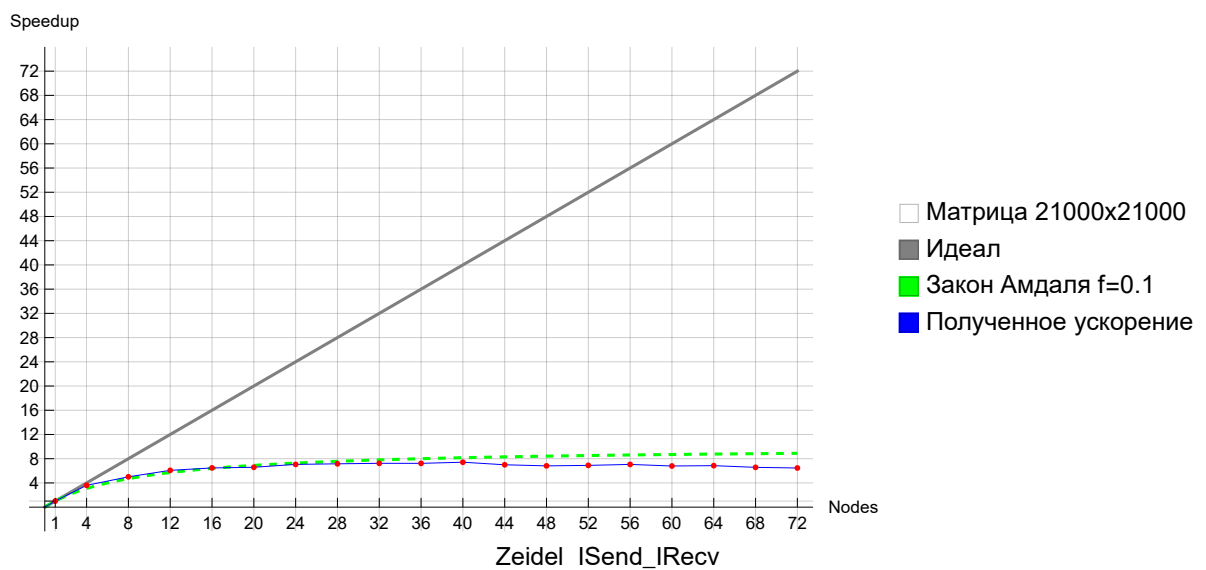
Out[1918]=



Out[1924]=



Out[1930]=



Out[1933]=

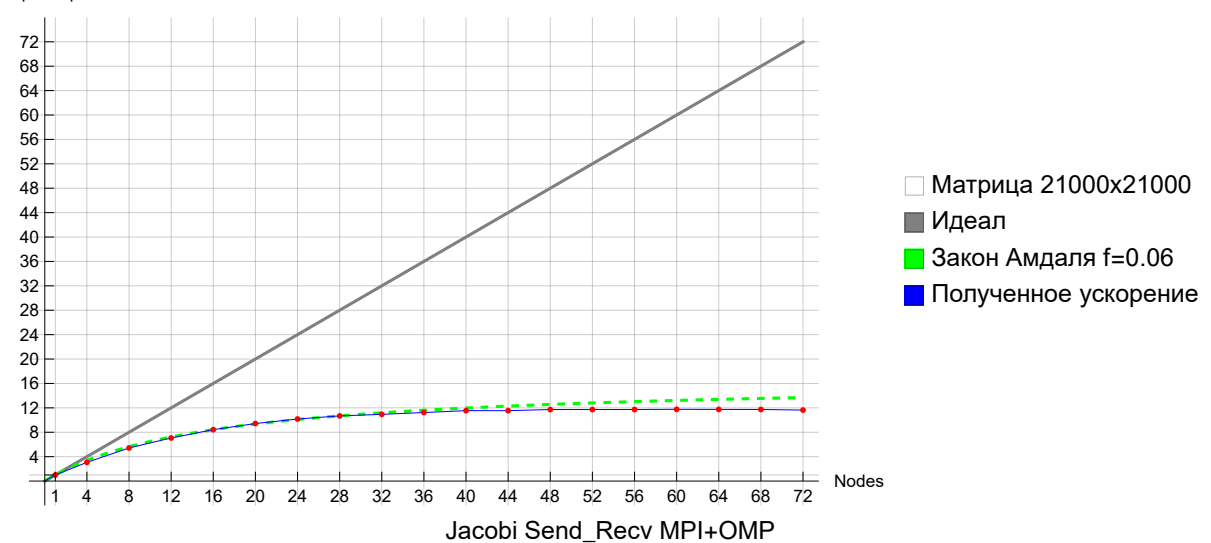
21000x21000		Jacobi Send_Recv			Jacobi SendRecv			Jacobi ISend_IRecv		
Количес- тво узлов	Количес- тво ите- ра- ции	Время сек.	Ускорен- ие	Эффект- ив- но- сть	Время сек.	Ускорен- ие	Эффект- ив- но- сть	Время сек.	Ускорен- ие	Эффект- ив- но- сть
0	100	150.284	1	1	150.284	1	1	150.284	1	1
4	100	49.075	3.06	0.77	48.555	3.1	0.77	49.387	3.04	0.76
8	100	27.98	5.37	0.67	27.867	5.39	0.67	27.869	5.39	0.67
12	100	21.117	7.12	0.59	20.988	7.16	0.6	21.027	7.15	0.6
16	100	17.927	8.38	0.52	18.291	8.22	0.51	18.47	8.14	0.51
20	100	16.301	9.22	0.46	16.758	8.97	0.45	16.393	9.17	0.46
24	100	15.577	9.65	0.4	15.456	9.72	0.41	15.759	9.54	0.4
28	100	14.241	10.6	0.38	14.248	10.5	0.38	15.544	9.67	0.35
32	100	14.261	10.5	0.33	13.84	10.9	0.34	14.388	10.4	0.33
36	100	14.167	10.6	0.29	14.07	10.7	0.3	14.063	10.7	0.3
40	100	13.621	11.	0.28	13.967	10.8	0.27	14.215	10.6	0.26
44	100	13.865	10.8	0.25	14.554	10.3	0.23	14.884	10.1	0.23
48	100	14.753	10.2	0.21	14.299	10.5	0.22	14.381	10.5	0.22
52	100	14.844	10.1	0.19	14.176	10.6	0.2	14.899	10.1	0.19
56	100	14.439	10.4	0.19	14.156	10.6	0.19	14.62	10.3	0.18
60	100	15.363	9.78	0.16	15.185	9.9	0.16	15.381	9.77	0.16
64	100	14.666	10.2	0.16	15.193	9.89	0.15	15.221	9.87	0.15
68	100	16.085	9.34	0.14	15.714	9.56	0.14	15.423	9.74	0.14
72	100	15.503	9.69	0.13	14.801	10.2	0.14	15.265	9.85	0.14

Out[1934]=

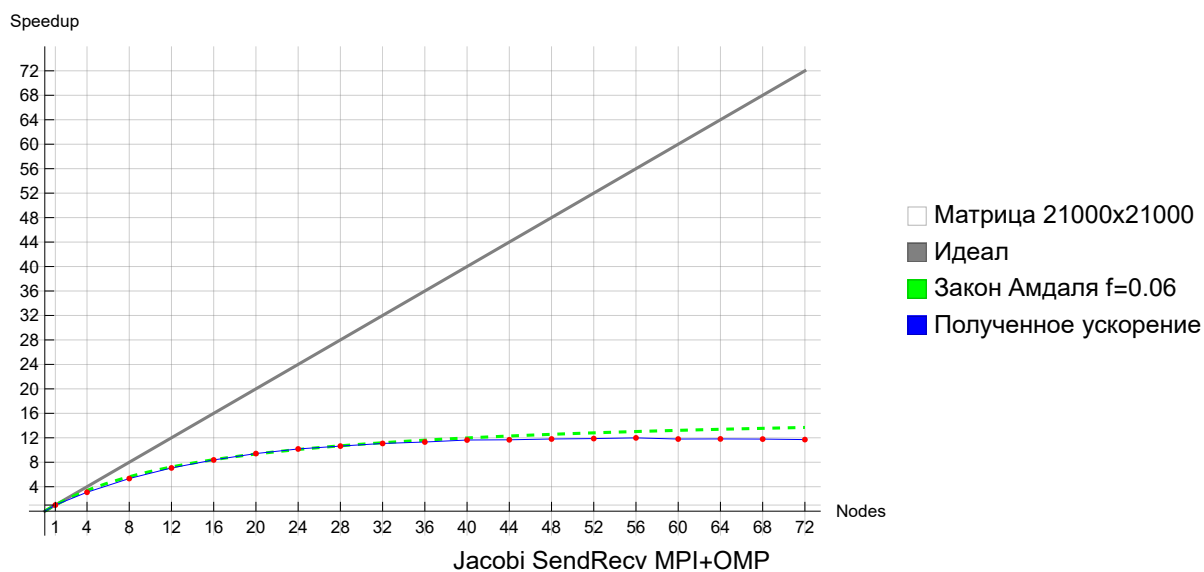
21000x21000		Zeidel Send_Recv			Zeidel SendRecv			Zeidel ISend_IRecv		
Количес- тво узлов	Количес- тво ите- ра- ций	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- ность
0	52	105.743	1	1	105.743	1	1	105.743	1	1
4	52	29.366	3.6	0.9	29.615	3.57	0.89	29.379	3.6	0.9
8	52	18.348	5.76	0.72	18.386	5.75	0.72	21.104	5.01	0.63
12	52	14.751	7.17	0.6	15.173	6.97	0.58	17.407	6.07	0.51
16	52	13.898	7.61	0.48	13.978	7.56	0.47	16.328	6.48	0.4
20	52	13.168	8.03	0.4	13.489	7.84	0.39	16.056	6.59	0.33
24	52	12.395	8.53	0.36	12.559	8.42	0.35	14.984	7.06	0.29
28	52	12.288	8.61	0.31	11.962	8.84	0.32	14.773	7.16	0.26
32	52	11.844	8.93	0.28	11.732	9.01	0.28	14.61	7.24	0.23
36	52	12.219	8.65	0.24	11.734	9.01	0.25	14.62	7.23	0.2
40	52	11.62	9.1	0.23	12.014	8.8	0.22	14.254	7.42	0.19
44	52	12.794	8.27	0.19	12.48	8.47	0.19	15.113	7.	0.16
48	52	12.755	8.29	0.17	13.297	7.95	0.17	15.511	6.82	0.14
52	52	12.373	8.55	0.16	12.64	8.37	0.16	15.329	6.9	0.13
56	52	12.457	8.49	0.15	12.271	8.62	0.15	14.987	7.06	0.13
60	52	12.99	8.14	0.14	13.306	7.95	0.13	15.561	6.8	0.11
64	52	13.523	7.82	0.12	13.029	8.12	0.13	15.433	6.85	0.11
68	52	13.497	7.83	0.12	12.852	8.23	0.12	16.089	6.57	0.097
72	52	12.968	8.15	0.11	13.245	7.98	0.11	16.356	6.47	0.09

Out[1959]=

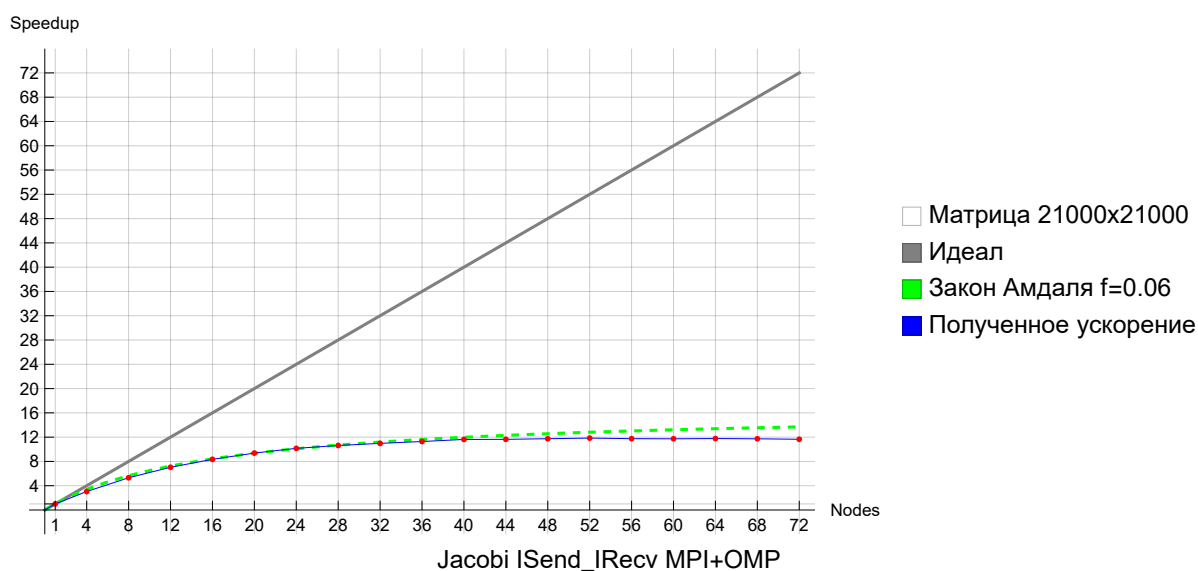
Speedup



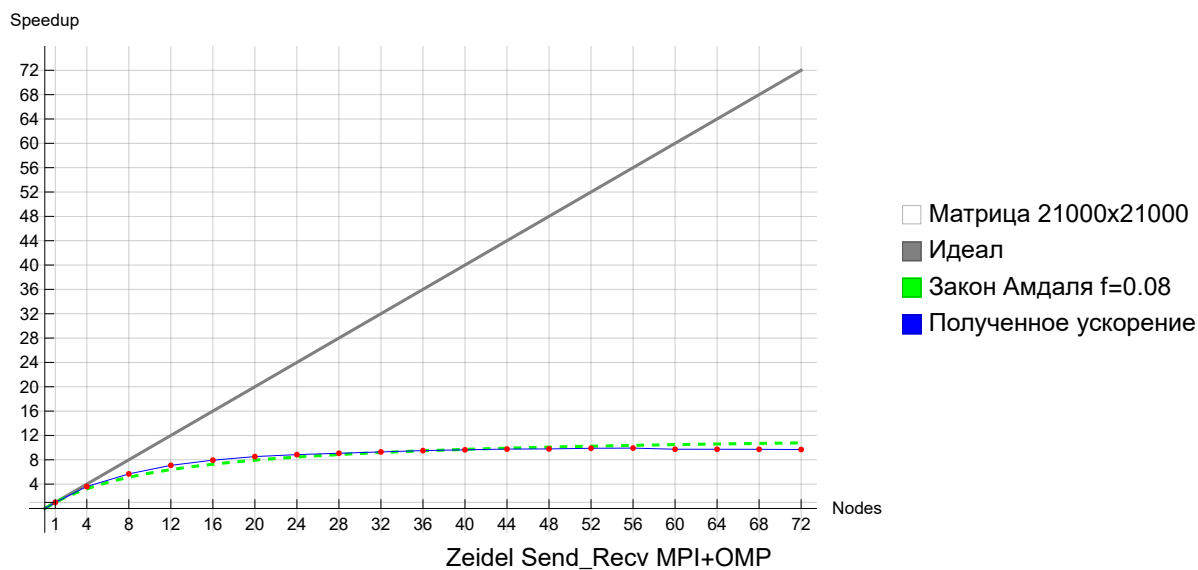
Out[1965]=



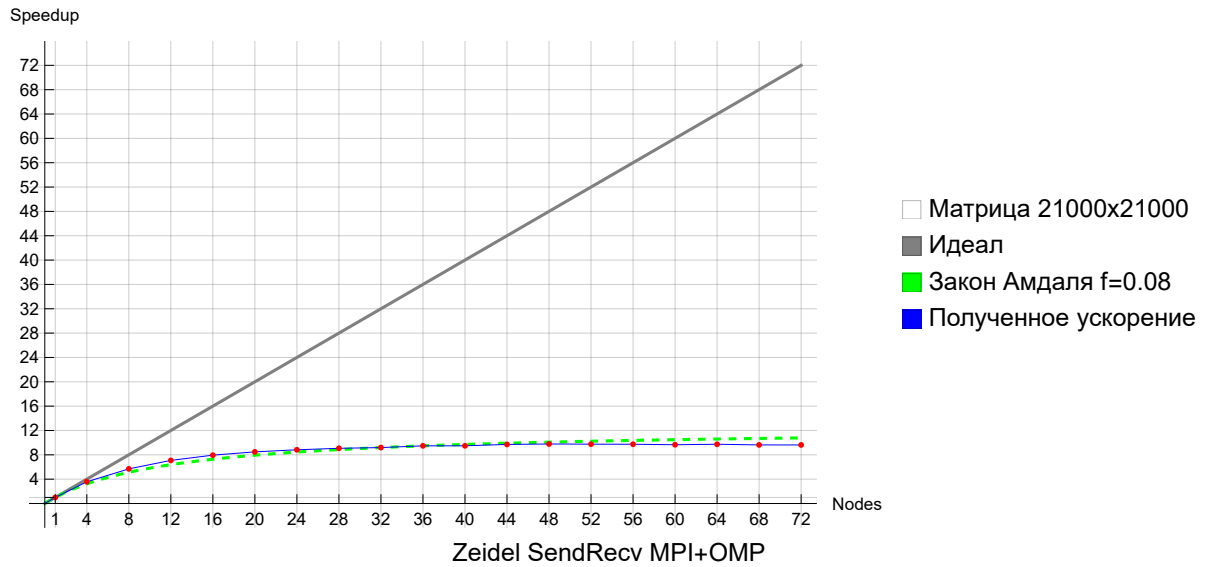
Out[1971]=



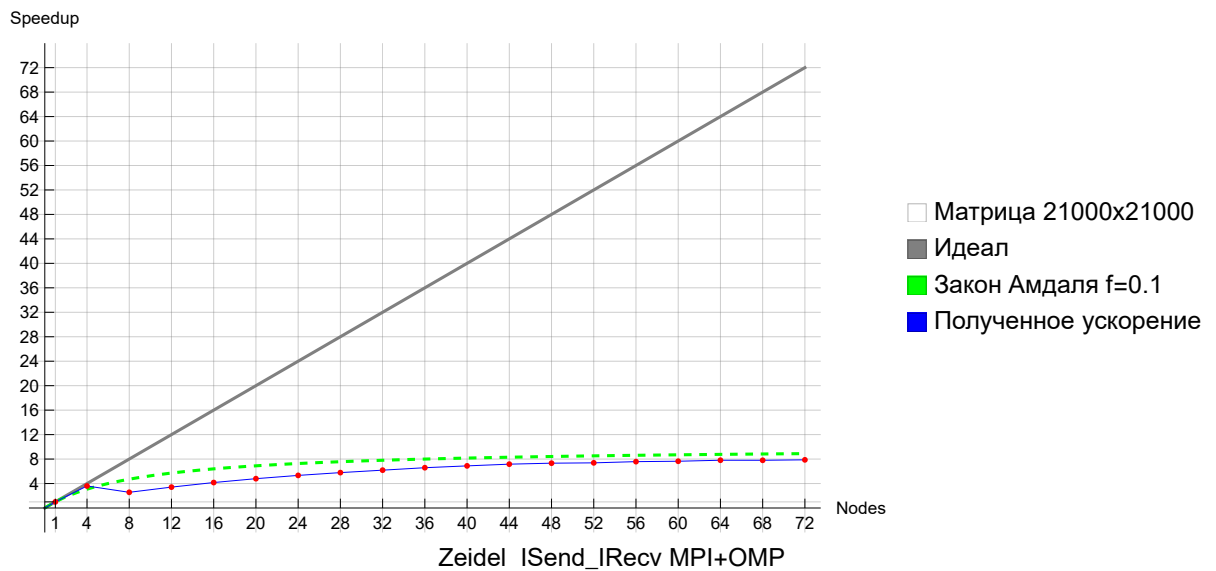
Out[1977]=



Out[1983]=



Out[1989]=



Out[1992]=

MPI+OMP 21000x21000		Jacobi Send_Recv			Jacobi SendRecv			Jacobi ISend_IRecv		
Количес- тво узлов	Количес- тво операций	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность	Время сек.	Ускорение	Эффек- тив- ность
0	100	150.284	1	1	150.284	1	1	150.284	1	1
4	100	49.075	3.06	0.77	48.555	3.1	0.77	49.387	3.04	0.76
8	100	27.709	5.42	0.68	28.168	5.34	0.67	28.322	5.31	0.66
12	100	21.273	7.06	0.59	21.256	7.07	0.59	21.355	7.04	0.59
16	100	17.837	8.43	0.53	17.937	8.38	0.52	18.011	8.34	0.52
20	100	15.938	9.43	0.47	15.951	9.42	0.47	16.029	9.38	0.47
24	100	14.777	10.2	0.42	14.771	10.2	0.42	14.804	10.2	0.42
28	100	14.069	10.7	0.38	14.122	10.6	0.38	14.139	10.6	0.38
32	100	13.742	10.9	0.34	13.571	11.1	0.35	13.694	11.	0.34
36	100	13.38	11.2	0.31	13.288	11.3	0.31	13.323	11.3	0.31
40	100	13.02	11.5	0.29	12.917	11.6	0.29	12.929	11.6	0.29
44	100	13.024	11.5	0.26	12.876	11.7	0.27	12.912	11.6	0.26
48	100	12.817	11.7	0.24	12.733	11.8	0.25	12.8	11.7	0.24
52	100	12.815	11.7	0.23	12.659	11.9	0.23	12.687	11.8	0.23
56	100	12.811	11.7	0.21	12.541	12.	0.21	12.788	11.8	0.21
60	100	12.778	11.8	0.2	12.74	11.8	0.2	12.813	11.7	0.2
64	100	12.796	11.7	0.18	12.72	11.8	0.18	12.77	11.8	0.18
68	100	12.806	11.7	0.17	12.749	11.8	0.17	12.815	11.7	0.17
72	100	12.916	11.6	0.16	12.839	11.7	0.16	12.901	11.6	0.16

Out[1993]=

MPI+OMP 21000x21000		Zeidel Send_Recv			Zeidel SendRecv			Zeidel ISend_IRecv		
Количество узлов	Количество итераций	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность
0	52	105.743	1	1	105.743	1	1	105.743	1	1
4	52	29.366	3.6	0.9	29.615	3.57	0.89	29.379	3.6	0.9
8	52	18.607	5.68	0.71	18.585	5.69	0.71	41.212	2.57	0.32
12	52	14.921	7.09	0.59	14.924	7.09	0.59	30.977	3.41	0.28
16	52	13.319	7.94	0.5	13.306	7.95	0.5	25.401	4.16	0.26
20	52	12.401	8.53	0.43	12.457	8.49	0.42	22.056	4.79	0.24
24	52	11.95	8.85	0.37	11.977	8.83	0.37	19.843	5.33	0.22
28	52	11.653	9.07	0.32	11.656	9.07	0.32	18.275	5.79	0.21
32	52	11.378	9.29	0.29	11.503	9.19	0.29	17.093	6.19	0.19
36	52	11.117	9.51	0.26	11.16	9.48	0.26	16.054	6.59	0.18
40	52	10.969	9.64	0.24	11.15	9.48	0.24	15.356	6.89	0.17
44	52	10.835	9.76	0.22	10.893	9.71	0.22	14.755	7.17	0.16
48	52	10.805	9.79	0.2	10.809	9.78	0.2	14.433	7.33	0.15
52	52	10.69	9.89	0.19	10.845	9.75	0.19	14.324	7.38	0.14
56	52	10.66	9.92	0.18	10.858	9.74	0.17	13.951	7.58	0.14
60	52	10.863	9.73	0.16	10.949	9.66	0.16	13.833	7.64	0.13
64	52	10.869	9.73	0.15	10.86	9.74	0.15	13.54	7.81	0.12
68	52	10.877	9.72	0.14	10.98	9.63	0.14	13.553	7.8	0.11
72	52	10.915	9.69	0.13	10.989	9.62	0.13	13.43	7.87	0.11

Out[2008]=

840x840		Jacobi Send_Recv			Jacobi SendRecv			Jacobi ISend_IRecv		
Количество узлов	Количество итераций	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность	Время сек.	Ускорение	Эффективность
1	86	0.111	1.	1.	0.111	1.	1.	0.111	1.	1.
2	86	0.1111	0.999	0.5	0.0889	1.25	0.62	0.0833	1.33	0.67
3	86	0.0887	1.25	0.42	0.0632	1.76	0.59	0.0578	1.92	0.64
4	86	0.0835	1.33	0.33	0.0566	1.96	0.49	0.0442	2.51	0.63
5	86	0.0702	1.58	0.32	0.0452	2.46	0.49	0.044	2.52	0.5
6	86	0.0726	1.53	0.25	0.0406	2.73	0.46	0.0353	3.14	0.52
7	86	0.0674	1.65	0.24	0.0404	2.75	0.39	0.0285	3.89	0.56

Out[2009]=

840x840		Zeidel Send_Recv			Zeidel SendRecv			Zeidel ISend_IRecv		
Количес- тва о узло- в	Количес- тва о ите- ра- ции й	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- но- сть	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- но- сть	Время сек.	Ускорен- ие	Эффек- тив- но- сть
1	45	0.074	1.	1.	0.074	1.	1.	0.074	1.	1.
2	45	0.0435	1.7	0.85	0.0427	1.73	0.87	0.0408	1.81	0.91
3	45	0.0313	2.36	0.79	0.0316	2.34	0.78	0.0298	2.48	0.83
4	45	0.0248	2.98	0.75	0.0232	3.19	0.8	0.0248	2.98	0.75
5	45	0.0233	3.18	0.64	0.0201	3.68	0.74	0.0193	3.83	0.77
6	45	0.0214	3.46	0.58	0.018	4.11	0.69	0.0171	4.33	0.72
7	45	0.0212	3.49	0.5	0.017	4.35	0.62	0.0154	4.81	0.69