

# Оценка экономической эффективности RPA

# БКС Мир инвестиций

- Весь спектр брокерских и инвестиционных услуг для начинающих и продвинутых инвесторов.
- Цифровой банк для розничных инвесторов и корпоративных клиентов
- Индивидуальные инвестиционные решения и банковские сервисы
- Смешанные инвестиционно-страховые продукты
- Финансовые и бизнес-услуги по управлению активами

**5500**

более 5500  
сотрудников

**100**

филиалы и офисы в  
100 городах России

**61**

млрд ₽ капитал\*

**461,7**

млрд ₽ активы\*

\*по данным МФСО на 31 декабря 2021



# Роботизация в БКС Мир инвестиций

**2,5 года**

срок проекта

**3 человека**

занимаются роботизацией

**20 роботов**

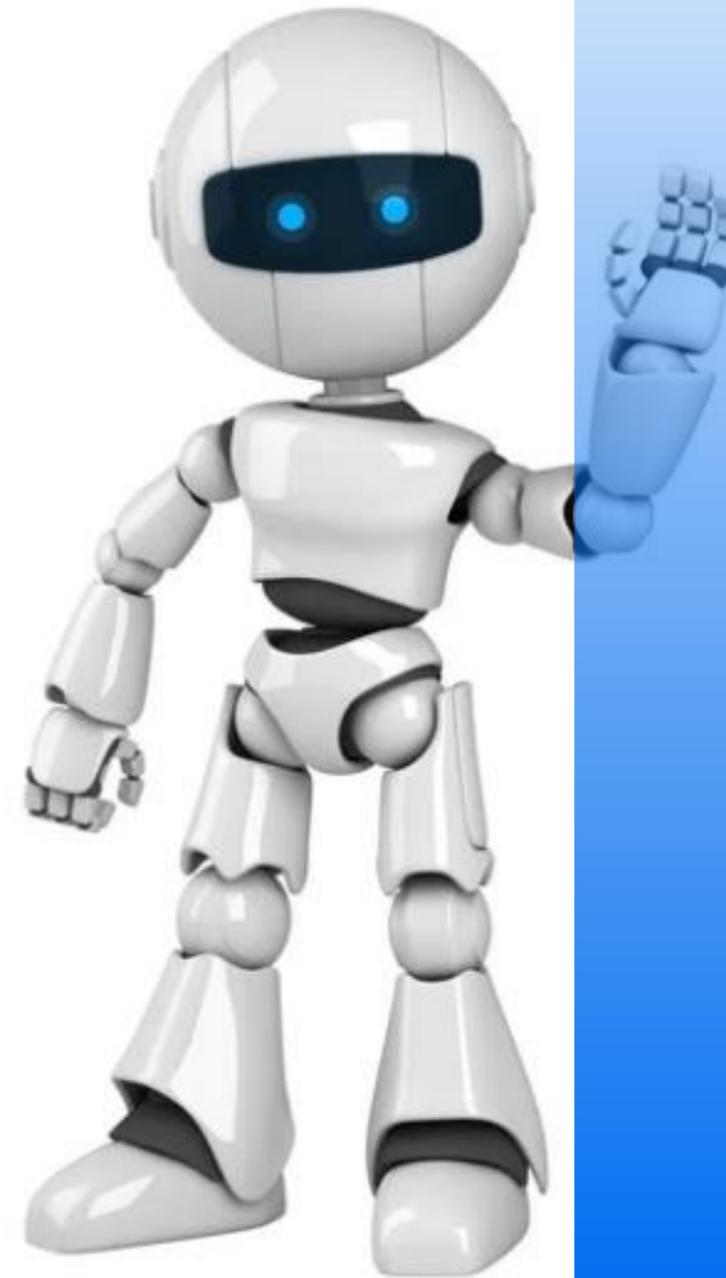
в эксплуатации на начало 2023 года

**12 FTE**

освобождено от рутинной работы

**39 млн. руб.**

в год экономия от роботизации



# Оценка эффективности RPA



# Пример. Данные для оценки\*

Операция для роботизации

Общие расходы на роботизацию

Лицензии

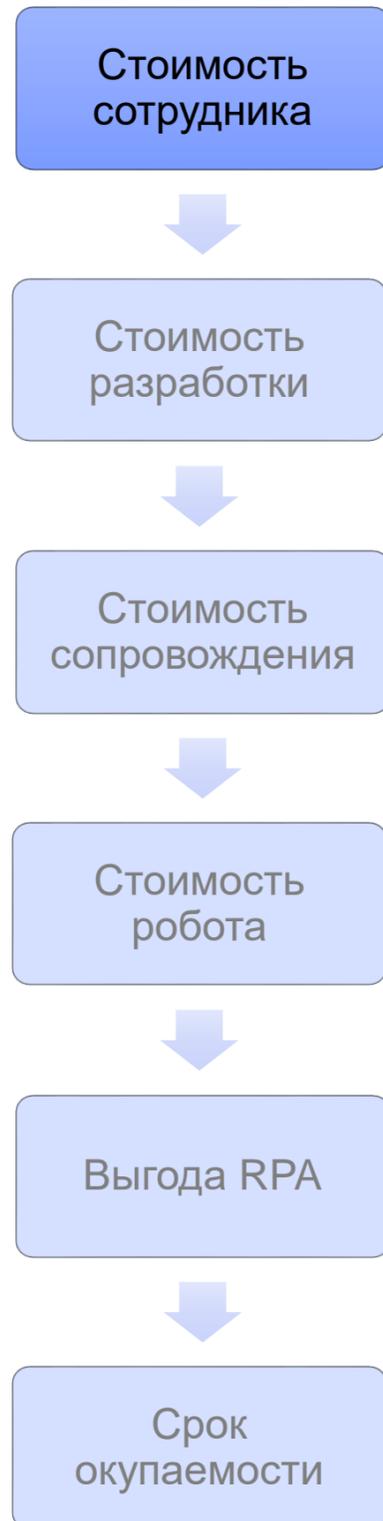
Количество операций в день	100 шт.
Оклад сотрудника	60 тыс. руб.
Дополнительные расходы на сотрудника	50% от оклада
Время операции	3 мин
Ожидаемое ускорение при роботизации	в 3 раза

Расходы на персонал RPA (П)	4 000 тыс. руб.
Расходы на оборудование RPA (О)	2 000 тыс. руб.
Количество роботов в эксплуатации (R)	10 роботов

Лицензия робота	250 тыс. руб.
Лицензия Мастера	750 тыс. руб.
Стоимость лицензий всего ( $P_L$ )	1 000 тыс. руб.
Общее время утилизации лицензий Robotами ( $T_L$ )	2 628 ч (30%)

\* условные значения

# Оценка эффективности RPA



$$\frac{(Z_o + Z_d)}{T_c} * K * t_c, \text{ где}$$

$Z_o$  – заработная плата сотрудника за год

$Z_d$  – дополнительные расходы на сотрудника за год

$K$  – количество операций в год

$t_c$  – время операции

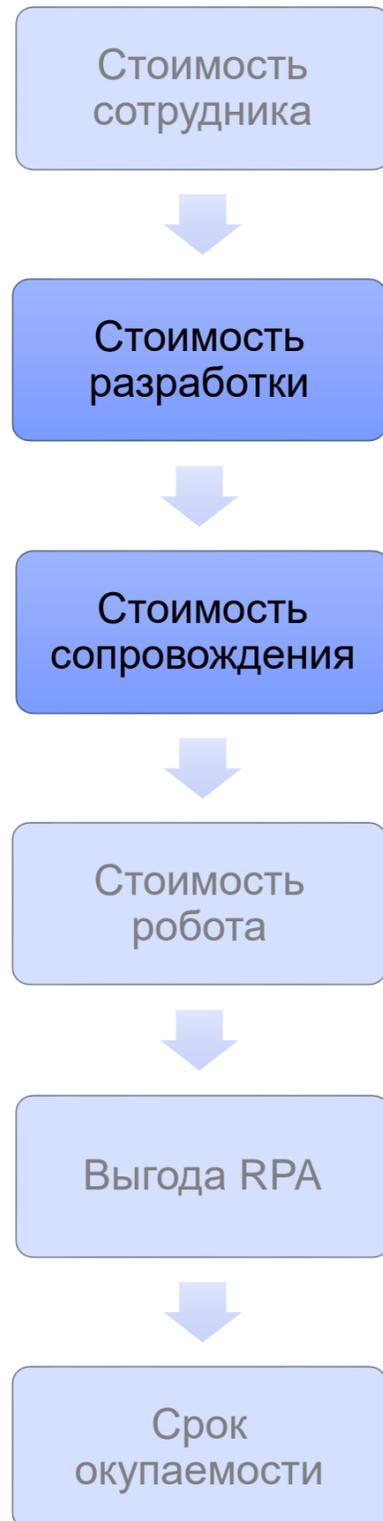
$T_c$  – общее рабочее время сотрудника в год

Показатель	Обозначение	Формула	Значение*
Количество операций в год, шт.	$K$	$100 * 247 \text{ раб. дней}$	24 700
Зарплата сотрудника за год, тыс. руб.	$Z_o$	$60 * 12 \text{ мес.}$	720
Дополнительные расходы на сотрудника за год, тыс. руб.	$Z_d$	$Z_o * 50\%$	360
Время операции, ч	$t_c$	$3 \text{ мин} / 60 \text{ мин}$	0,05
Общее рабочее время сотрудника в год, ч	$T_c$	$247 \text{ раб. дней} * 8 \text{ ч}$	1 976
<b>Стоимость сотрудника, тыс. руб.</b>	<b><math>P_c</math></b>	<b><math>\frac{(Z_o + Z_d)}{T_c} * K * t_c</math></b>	<b>675</b>

Увеличивают стоимость сотрудника:

- расходы на исправление ошибок и риски в денежном выражении
- учет потерь рабочего времени (фактически сотрудник не работает 8 часов в день)

# Оценка эффективности RPA



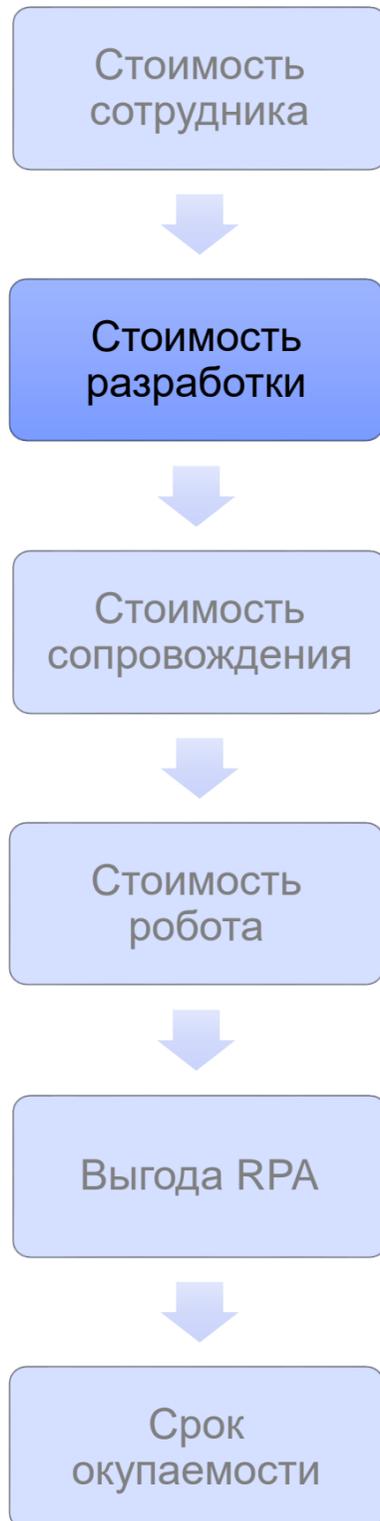
Расходы	Разработка (D)	Сопровождение (S)
Персонал (П) – заработная плата и дополнительные расходы	70% *	30% *
Оборудование (О) – приобретение и амортизация	50% *	50% *
Поддержка IT	20% *	80% *

\* коэффициенты условные, определяются в зависимости от объемов проекта и специфики

Показатель	Обозначение	Формула	Значение
Стоимость разработки, тыс. руб.	D	$P * 70\% + O * 50\%$	3800
Стоимость сопровождения, тыс. руб.	S	$P * 30\% + O * 50\%$	2200

Если направления разработки и сопровождения разделены, возможно использовать конкретные затраты по каждому направлению, без коэффициентов

# Оценка эффективности RPA



$$D_r = \frac{D}{T_D} * t_D, \text{ где}$$

$T_D$  – общее время разработки роботов

$t_D$  – время разработки 1 робота

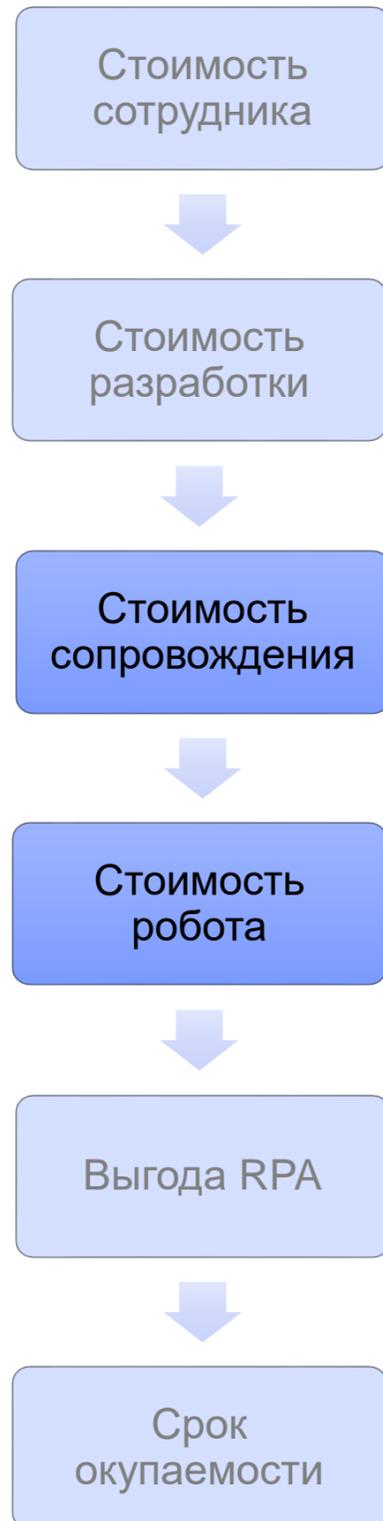
Показатель	Обозначение	Формула	Значение
Общее время разработки роботов, ч	$T_D$	$247 * 8 * 70\% * 2$	2766,4
Время разработки 1 робота план, ч	$t_D$	$\frac{T_D}{12}$	230,5
Время разработки 1 робота факт, ч	$t_D$	фактическое время	-
Стоимость разработки робота, тыс. руб.	$D_r$	$\frac{D}{T_D} * t_D$	316,7

Дополнительно возможно учитывать для планирования ожидаемую сложность разработки робота:

UI, макросы, доработка отчетов и т.п.

В этом случае время разработки робота умножается на повышающий коэффициент

# Оценка эффективности RPA



План:

$$S_r = \frac{S}{R}, \text{ где}$$

R – количество роботов в эксплуатации

Факт:

$$S_r = \frac{S}{T_s} * t_s, \text{ где}$$

$T_s$  – месяцы эксплуатации всех роботов

$t_s$  – месяцы эксплуатации 1 робота

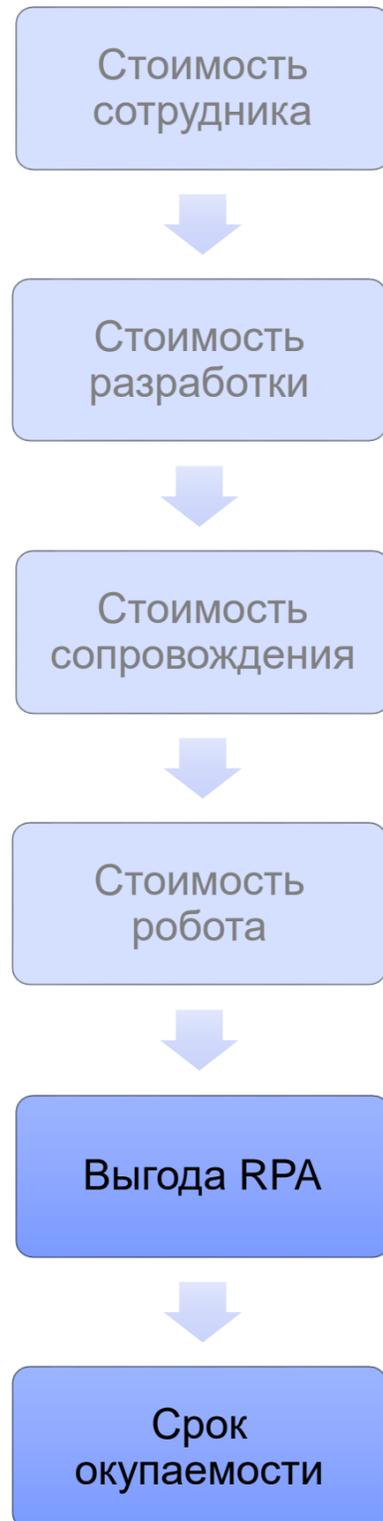
Показатель	Обозначение	Формула	Значение
Стоимость сопровождения 1 робота, тыс. руб.	$S_r$	$\frac{S}{10}$	220
Время утилизации лицензий оцениваемым роботом в год план, ч	$t_L$	$\frac{t_c}{3} * K$	411,7
Время утилизации лицензий оцениваемым роботом в год факт, ч	$t_L$	фактическое время	-
Стоимость лицензии робота в год, тыс. руб.	$L_r$	$P_L * \frac{t_L}{T_L}$	156,6
<b>Стоимость робота в год, тыс. руб.</b>	<b><math>P_r</math></b>	<b><math>S_r + L_r</math></b>	<b>376,6</b>

Дополнительно возможно учитывать ожидаемую сложность сопровождения робота:

доработки при изменениях UI; обновление справочников; изменения исходных данных

В этом случае стоимость сопровождения робота умножается на повышающий коэффициент

# Оценка эффективности RPA



**Выгода RPA:**  $Выгода\ RPA = P_c - P_r$ , где  
 $P_c$  – стоимость сотрудника  
 $P_r$  – стоимость робота

**Срок:**  $\frac{D_r}{Выгода\ RPA} * 12$  мес., где

$D_r$  – стоимость разработки робота

Показатель	Обозначение	Формула	Значение
Выгода RPA в мес, т.р.	Выгода RPA	$P_c - P_r$	298,4
Срок окупаемости робота, мес	-	$\frac{D_r}{Выгода\ RPA} * 12$ мес	12,7

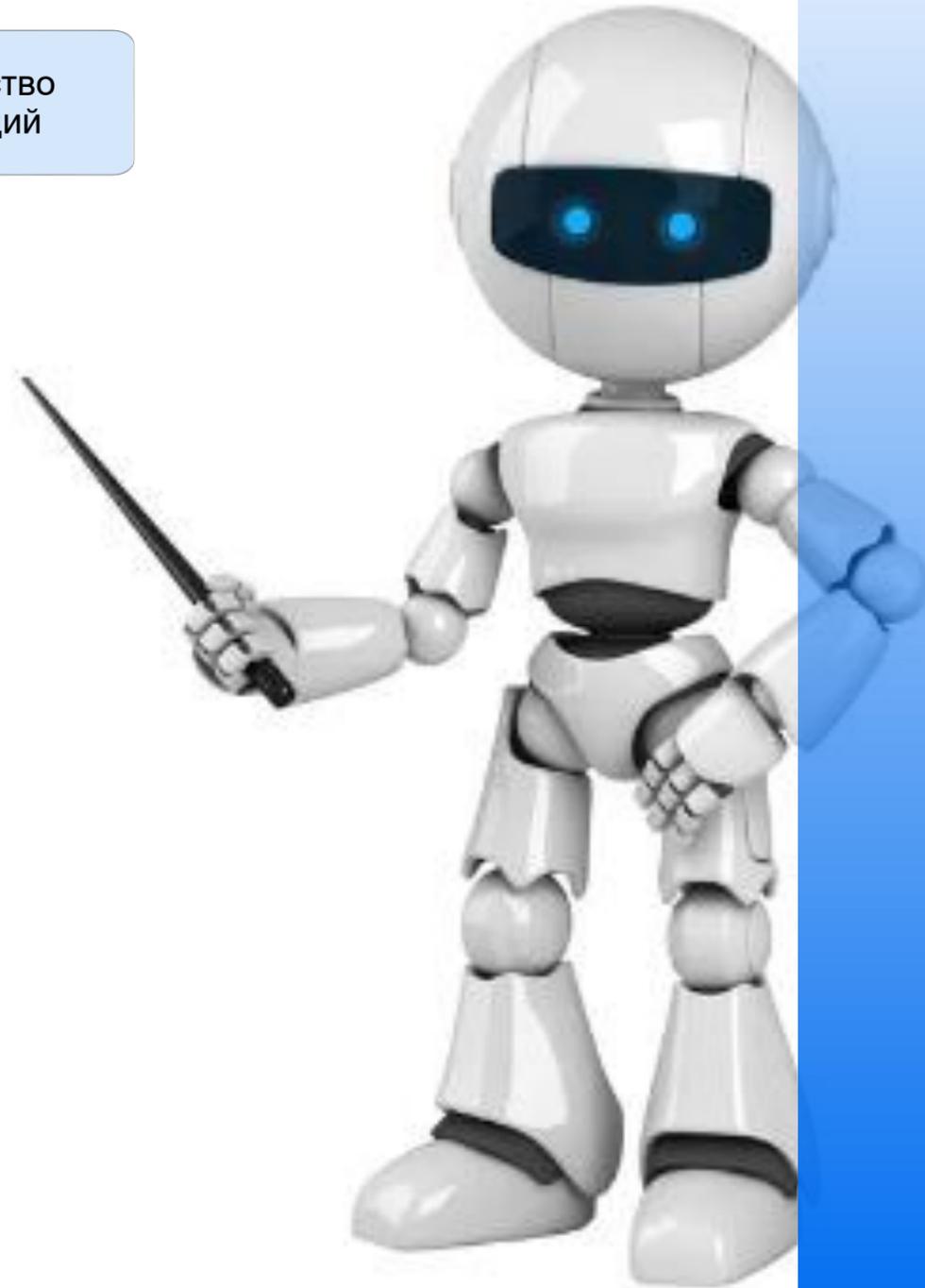
Решение о внедрении робота принимается, если плановый срок окупаемости не превышает установленный.  
 Например, 12 месяцев.

## Варианты:

операций в день – ~~100 шт.~~ **110 шт. (+10%)**  
 срок окупаемости – **10,9 мес**

ускорение – ~~в 3 раза~~ **в 5 раз (+40%)**  
 срок окупаемости – **10,5 мес.**

# Оценка эффективности



Спасибо  
за внимание!