

«Физтех.Бизнес»

Конкурс	9 класс, вариант 1
Количество заданий	5
Сумма баллов	80
Время написания	240 минут

Если не сказано иного, считайте все единицы товаров, ресурсов и активов во всех задачах бесконечно делимыми. Количества фирм и людей могут быть только целыми.

Старайтесь излагать свои мысли четко, писать разборчиво. Зачеркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачеркнутая часть была проверена, явно напишите об этом в работе.

Всякий раз четко обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи. Перед началом решения пункта а) можно выписать общую часть, подходящую для всех пунктов, и дальше ссылаться на нее. Не пропускайте ходы в решении: жюри может ставить баллы за любые корректно выполненные действия, даже если вам они кажутся малозначительными.

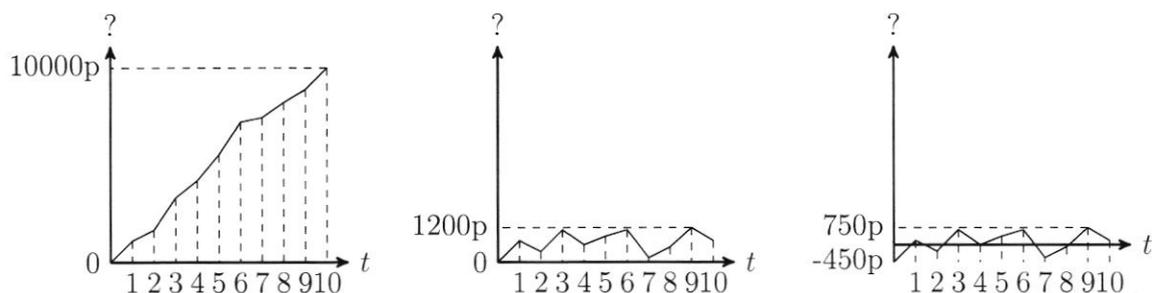
Все утверждения, содержащиеся в вашем решении, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений. Все не общеизвестные факты, не следующие тривиально из условия, должны быть доказаны. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное.

Удачи!

Заключительный этап олимпиада «Физтех.Бизнес». Задачи.

1. Анализ графиков

Некоторый бизнесмен по имени Лука решил открыть свой собственный бизнес по продаже шаурмы. Прошло 10 дней с его открытия, и его бизнес-аналитики построили три графика, но, к сожалению, забыли подписать одну из осей. Вы знаете, что по оси t отложено количество дней, которое прошло с открытия, а всего было нарисовано три графика: дневная выручка, дневная прибыль и кумулятивная выручка (суммарная выручка за t дней). Все три переменные измеряются в рублях.



(a) (3 балла) Определите и *объясните* на каком графике что изображено. (*Считайте что самый левый график - первый, средний - второй, а самый правый - третий.*)

(b) (5 баллов) Допустим, что издержки в каждый день были одинаковыми. Найдите величину ежедневных издержек.

(c) (8 баллов) Определите, какую прибыль заработал Лука за 10 дней.

2. Тройственный союз

Тройственный союз - страны, которые объединились с целью улучшения своих производственных возможностей. У союза есть один универсальный ресурс - труд, всего в союзе $L = 120$ человеко-часов. Труд в союзе позволяет ловить рыбу - кильку - K , путассу - P , восточного тунца T . Лов тунца самый сложный: для того, чтобы поймать 1 тунца нужно 4 человеко-часа. Путассу ловится лучше: на поимку одной рыбы требуется 2 человеко-часа. Килька очень чувствительна к наличию хищников (тунцов) и других рыб (в данном случае - путассу). На поимку двух килек всегда нужен один человеко-час. Но если вообще не ловить другую рыбу, кильки в океане будет мало, всего 30 штук (более 30 штук поймать не удастся). Каждый пойманный тунец увеличивает максимальное количество пойманных килек на 4 штуки, а каждая пойманная путассу - на 1.

(a) (3 балла) Предположим, что тройственный союз вообще не хочет ловить кильку. Постройте МПВ (Множество Производственных Возможностей, все комбинации количеств рыб, доступные для вылова) Тройственного союза в координатах $P - T$ (путассу - восточный тунец).

(b) (5 баллов) Предположим, что Тройственному союзу нужно выловить ровно $T = 20$ единиц восточного тунца. Постройте МПВ Тройственного союза в координатах $(K - P)$ (килька - путассу).

(c) (8 баллов) Предположим, что Тройственному союзу нужно выловить ровно $P = 20$ единиц путассу. Постройте МПВ тройственного союза в координатах $(K - T)$ (килька - восточный тунец).

3. Чебурашка и Крокодил Гена

Чебурашка учится в школе и на переменах покупает в буфете булочки с творогом (x) и пакетированный апельсиновый сок (y). Булочка стоит 40 рублей, а сок – 30 рублей. Крокодил Гена даёт ему 900 рублей на неделю, и Чебурашка тратит свои деньги только на покупку булочек и сока. Функция полезности Чебурашки имеет вид: $U = x \cdot y$, где x и y – количество булочек с творогом и пакетиков сока соответственно. Чебурашка может покупать только целое число булочек и соков.

(а) (3 балла) Некоторые числа в таблице предпочтений Чебурашки обозначены буквами. Восстановите все пропуски, для каждой буквы напишите, какое число она обозначает, если учитывать, что Чебурашка не может потратить больше 900 рублей, но все деньги будет тратить на повышение своей полезности.

Купленные булочки (за неделю)	Купленные соки (за неделю)	Полезность Чебурашки
22	<i>a</i>	0
21	2	42
19	4	76
<i>b</i>	6	<i>c</i>
17	7	119
16	8	<i>d</i>
12	<i>e</i>	<i>f</i>
11	<i>g</i>	<i>h</i>
9	<i>i</i>	162
8	19	152
6	21	<i>j</i>
5	23	115
3	26	78
2	27	54
<i>k</i>	29	<i>l</i>
0	30	0

(b) (5 баллов) Сколько булочек и соков нужно купить Чебурашке, чтобы получить максимальную полезность? Считайте, что Чебурашка выбирает только наборы, представленные в таблице.

(c) (8 баллов) Из-за повышения издержек на поставку соков, буфет поднял цену на них на 10 рублей, но цену на булочки снизил на 12 рублей из-за низкого спроса. Определите, сможет ли Чебурашка теперь получить полезность не меньшую, чем до изменения цен.

4. Я у мамы инвестр

Юный экономист Рэм решил открыть свой бизнес по продаже лимонадов на пляже в одном небезызвестном курорте города Тамлов. Каждый вид лимонада имеет свой номер. Так как Рэм – экономист, он придумал необычную модель ценообразования на свои лимонады. А именно, если какой-то из лимонадов покупает 1 потребитель, то цена этого лимонада на следующую единицу растёт на 1%, а если лимонад не покупают в течение 10 минут ни один из потребителей, то его цена наоборот падает на 1%. После чего счётчик минут обнуляется и если его снова не покупают в течение 10 минут, то цена падает ещё на 1% и так далее.

(а) (3 балла) Допустим, ровно в 10 утра Саша купил у Рэма 1 единицу лимонада под номером i , сейчас на часах 10:15 утра того же дня и кроме Саши сегодня утром никто лимонад под номером i не покупал. Увеличилась, уменьшилась или не изменилась цена этого лимонада? Ответ объясните.

(b) (5 баллов) Опишите потенциальные бизнес-преимущества идеи Рэма, почему его идея ценообразования может помочь ему заработать больше, чем если бы он продавал лимонад по единой цене? Приведите ровно 1 идею, если будет приведено больше - проверяться будет только первая.

(с) (8 баллов) С какими бизнес-рисками может столкнуться Рэм? Приведите ровно 2 аргумента, если будет приведено больше - проверяться будет только первые два.

5. Борьба с монополистом

Не так давно рынок услуг такси в Москве был монополизирован одной небезызвестной компанией «Индекс». Давайте рассмотрим её деятельность поближе:

Пусть на рынке есть три группы потребителей, которые «Индекс» отлично отличает друг от друга: молодые, взрослые и пожилые. Спрос каждой группы имеет следующий вид: $Q_{young}^d = 100 - 4P$, $Q_{adult}^d = 80 - P$, $Q_{elderly}^d = 60 - 1.5P$. «Индекс» может назначать разные цены каждой группе. Издержки компании имеют вид: $TC = 8Q + 10$.

(a) (3 балла) Найдите, какие цены установит монополист каждой группе.

(b) (5 баллов) Государство, недовольное слишком высокими затратами населения, решает ввести потолок цены на уровне 30 д.е. Определите, какие цены установит монополист каждой группе в таком случае.

(c) (8 баллов) Государство хочет рассчитать оптимальный уровень потолка цены, и для этого ему нужно оценить, как введение потолка цены влияет на объем продаж монополиста. Найдите функцию $Q = f(\bar{P})$, показывающую, как общий объем продаж Q зависит от введенного потолка цены \bar{P} .

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

- 1 2 3 4 5 6 7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

$u = x \cdot y \quad a = 0$

$6 \cdot 30 = 180 \text{ руб}$
 $18 \cdot 6 = 108$
 720 руб

$\frac{720}{40} = \frac{72}{4} = 18 \text{ бул}$

$U = 16 \cdot 8 = 128$

$\frac{100-Q}{4}$

$4P = 100 - Q \quad P = \frac{100-Q}{4}$

$\Pi = \frac{100-Q}{4} \cdot Q - 8Q - 10 = 25 - \frac{Q^2}{4} - 8Q + 15$

$= -\frac{Q^2}{4} - 8Q + 15$

$\Pi' = -\frac{1}{2}Q - 8$

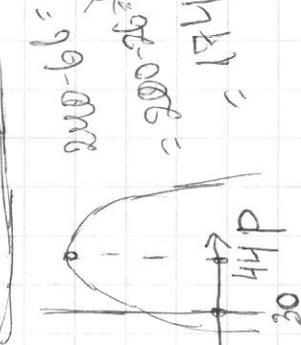
$\frac{1}{2}Q = 8$

$Q = 16$

$q = 80 - P$

$TC = 8Q + 10$

$\Pi = p(80-p) - 8(80-p) - 10 = -p^2 + 88p - 650$



$-900 - 650 + 2640$
 $-30^2 + 88 \cdot 30 - 650$

102

120 руб

80 руб

max=50 K

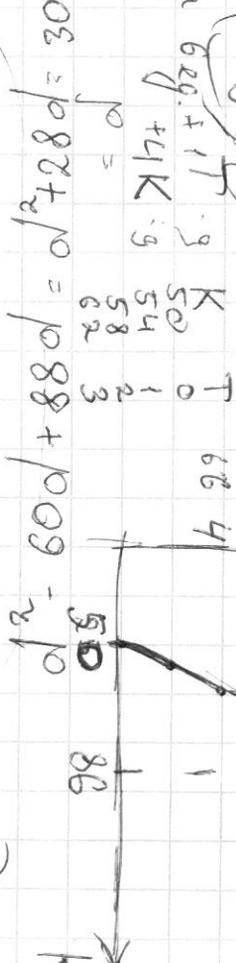
$\Pi = p(100-4p) - 8(100-4p) - 10 =$
 $= 100p - 4p^2 - 800 + 32p - 10 = -4p^2 + 132p - 810$

$\Pi' = -8p + 132$

$P_{max} = 16.5$

$9T$

$50 + 36 = 86K$
 $9T$



55 руб

20 руб

P

62

T

9

T

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице:

- 1 2 3 4 5 6 7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



Задача 1

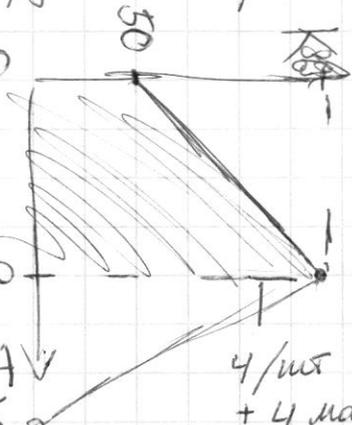
Первый - сум. выручка

~~а) Первый график - график дневной выручки~~

~~б) Второй график - это график дневной выручки, т.к. выручка всегда ≥ 0 , значит, это не третий график, и это не первый график, т.к. тогда~~

Третий - прибыль; издержки 450 руб. Второй - др. вып.

Выруч $10000 - 450 \cdot 10 = 5500$



$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 11 \\ \hline 15 \\ 15 \\ \hline 165 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 12 \\ \hline 28 \\ 14 \\ \hline 168 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 101 \\ 99 \\ \hline 909 \\ 909 \\ \hline 9999 \end{array}$$

 $0,9999$

13:30
13:40
K
0,15/шт
max 30
520

②
120
P
2/шт
+1 макс K

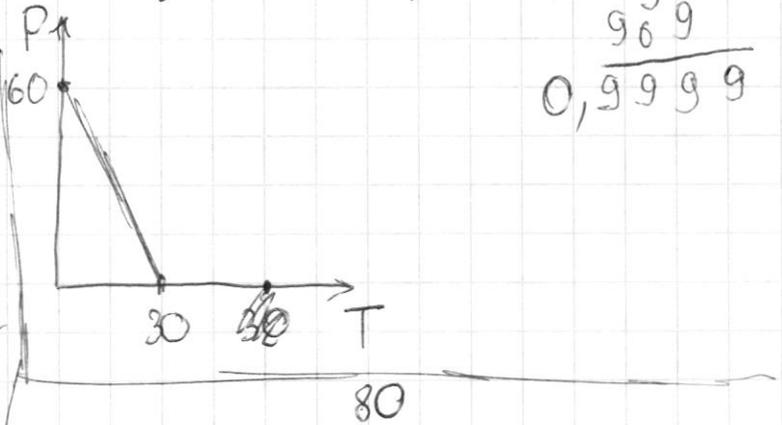
4/шт
+4 макс K

40

K
max=110
0,5/шт

P
2/шт

T
20 шт
+80 макс



K
0,5/шт
max=50

P
20шт
+20 макс K

T
4/шт

$55:6 = 9 \frac{1}{6}$

ост 55

50 макс
в паре $(T+4K)$
+62

$50 + 9 \cdot 4 = 50 + 36 = 86K$

9T

$(6,2)^2$

$242 \cdot 60 \text{ шт} = 1440 \text{ шт}$

144
 $0,99$
 144

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

 МФТИ



1 2 3 4 5 6 7

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача 1

а)

Третий график - это график дневной прибыли, т.к. выручка не может быть < 0 , а на этом графике есть точки, меньшие нуля. Тогда первый график - график кумулятивной выручки, т.к. суммарная выручка всегда будет расти (или не изменяться) за счет неотрицательности положительной выручки. Окажется, что второй график - это график дневной выручки

б)

Рассмотрим второй и третий графики: заметим, что третий получается из второго сдвигом вниз на величину 450 рублей. Т.к. прибыль = выручка - издержки, то издержки = 450 рублей. Они постоянные для каждого дня. Это также следует из того, что на графике ежедневной прибыли "нулевой" день это (-450) рублей.

с)

Т.к. издержки постоянные, то общая прибыль это (общая выручка - издержки $\cdot t$), где t - количество дней. Таким образом, общая прибыль = 10 000 руб (из первого графика) - 450 руб \cdot 10 (дн) = 5500 рублей

Ответ: а) первый график - кумулятивная выручка, второй график - дневная выручка, третий график - дневная прибыль

б) 450 рублей

с) 5500 рублей

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице:



1 2 3 4 5 6 7

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача 2

$L = 1202$

K
max = 30
2 шт / 12

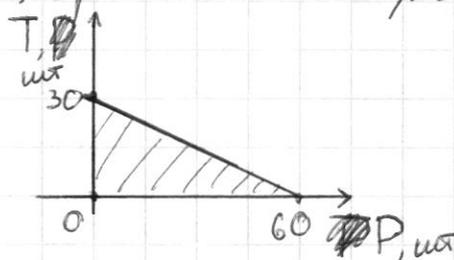
P
1 шт / 22

T
1 шт / 42

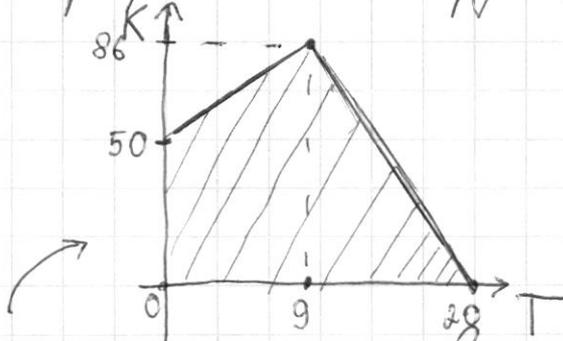
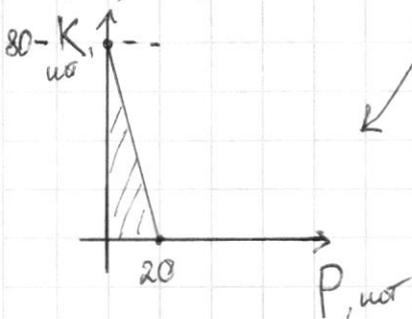
Пусть человек-час это z. Составим наибольшую схему возможного распределения ресурсов

а) $T = 2P$. При $P=0$ $T = \frac{L}{1 \text{ шт} / 42} = 30 \text{ шт}$; при $T=0$ $P = \frac{L}{1 \text{ шт} / 22} = 60 \text{ шт}$

Построим график линейной функции:

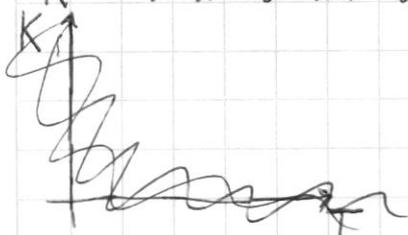


б) При $T = 20$ L_0 будет равно $1202 - 20 \cdot 42 = 40$ (L₀ - оставшиеся ресурсы после ловли рыбы). Аналогично пункту а), $P = 4K$. Получаем, что при $K=0$ $P = \frac{40}{22} = 20$ шт, а при $P=0$ $K = \frac{40}{12} = 3$ пар шт = 6 шт. Заметим, что после ловли 20 тонн рыбы $K_{\text{max}} = 30 + 20 \cdot 4 = 110$, и $80 < 110$. Тогда построим график линейной функции



с) При $P = 20$ L_0 будет равно $1202 - 2 \cdot 202 = 802$. Заметим, что

при $T=0$ $K = 50$ ($K_{\text{max}} = 30 + 20$ за счет $P=20$); при $T=1$ $K = 54$ (увеличение максимума); при $T=2$ $K = 58$ и так до $T=9$ $K = 86$. Далее, при $T=10$, на рыбку останется $80 - 10 \cdot 4 = 402$, $K = \frac{40}{1} = 40$ пар = 80 шт; при $T=11$ $80 - 4 \cdot 11 = 36$, $K = \frac{36}{1} = 36$ пар = 72 шт; при $T=12$ $K = 32 \cdot 2 = 64$ шт и так до $T=20$ и $K=0$. Отобразим это на графике



(справа выше решения)

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

МФТИ



1 2 3 4 5 6 7

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача 3

а) Заметим, что в таблице представлены колонки x , y и U , причем по условию $U = x \cdot y$ и $40x + 30y \leq 900$.

1) $x=22, U=0, y = \frac{U}{x} = 0 \Rightarrow a=0$

2) $y=6$, на соки Чебурашка потратил $30 \cdot 6 = 180$ руб, у него осталось $900 - 180 = 720$ рублей, на которые он купит $\frac{720}{40} = 18$ булочек и получит всего $6 \cdot 18 = 108$ полезностей. $b=18, c=108$

3) $U = x \cdot y = 16 \cdot 8 = 128, d=128$

4) ~~на~~ $x=12$. На булочки Чебурашка потратил $12 \cdot 40 = 480$ руб, осталось $900 - 480 = 420$ руб, значит, соков $\frac{420}{30} = 14$. $U = xy = 14 \cdot 12 = 168. e=14, f=168$

5) $x=11$. $900 - 40 \cdot 11 = 460$ руб осталось, соков $\frac{460}{30} = 15 \frac{1}{3} = 15$ (т.к. только целые). $U = xy = 11 \cdot 15 = 165. g=15, h=165$

6) $x=9, U=162, y = 162/9 = 18, i=18$

7) $x=6, y=21, U=6 \cdot 21 = 126, j=126$

8) $y=29, 900 - 29 \cdot 30 = 30, x = \frac{30}{40} = \frac{3}{4} = 0$ (только цел.), $U = xy = 0 \cdot 30 = 0. k=0, l=0$

Ответ: $a=0, b=18, c=108, d=128, e=14, f=168, g=15, h=165, i=18, j=126, k=0, l=0$.

б) Если рассматривать только наборы из таблицы, то среди всех чисел из колонки "Полезность", учитывая буквенно выраженные $108, 128, 168, 165, 126$ и 0 самым большим результатом будет 168 , а это 12 булочек и 14 соков. Ответ: 12 булочек и 14 соков.

с) Теперь $P_c = 30 + 10 = 40$ рублей, а $P_b = 40 - 12 = 28$ рублей, где P_c - цена сока, P_b - цена булочки. Т.к. $P_c =$ цене булочки в прошлом, а $P_b <$ цене сока в прошлом, то, если Чебурашка купит 12 соков и 14 булочек ($12 \cdot 40 + 14 \cdot 28 < 12 \cdot 40 + 14 \cdot 30 = 900$), то получит такую же полезность в размере $12 \cdot 14 = 168$ единиц.

Ответ: да, сможет



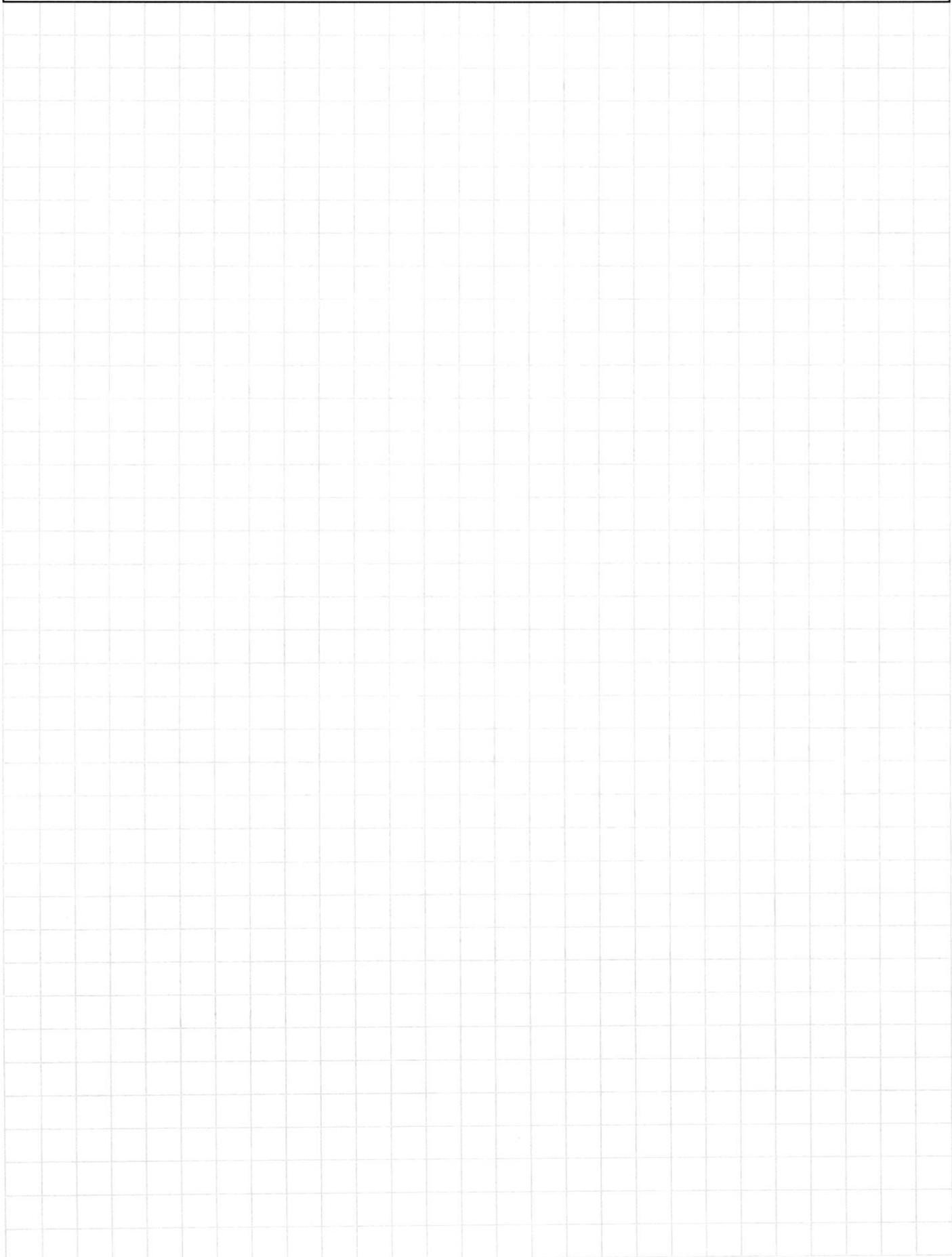
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:



1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача 4

а) Пусть цена мимонада i была x руб. После покупки такая цена на этот мимонад стала равна $1,01x$, т.к. произошла покупка. В 10:11 с момента последней покупки прошло больше 10 минут (но не больше 20 минут), и цена упала на 1%, и стала равна $1,01x \cdot 0,99 = 0,9999x$. Т.к. счетчик обнулится и до 10:15 не прошло опять 10 минут и новых покупок не было, то в 10:15 цена ~~стала~~ будет $0,9999x$; по сравнению с начальной ценой x она уменьшилась на 0,01%.

Ответ: уменьшилась

б) За разные сорта мимонада один и тот же человек готов платить разные цены. По идее продавец мимонада будет уменьшать в цене до того момента, пока не найдутся покупатели на эту стоимость, а популярнее среди людей мимонады будут расти в цене до той цены, которую готовы платить покупатели. Таким образом он продаст мимонады по ~~большой~~ большей цене, за которую их будут покупать, тем самым получив наибольшую прибыль.

в) Выб риск - риск потеряя покупателей популярных мимонад. Люди, купившие мимонады за одну цену, будут недовольны, узнав ~~увеличение~~ об увеличении цены и могут больше не приходить, ~~еще~~ даже если цена потом снизится. Заб риск: во время маленького потока клиентов цена на малопопулярные мимонады может опуститься ниже издержек, а во время большого потока клиентов - вырасти так, что за нее будут покупать маленькое кол-во людей, причем при ~~маленькой~~ небольшой уменьшении цены прибыль могла бы вырасти из-за большого увеличения клиентов и маленького уменьшения цены.



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1

2

3

4

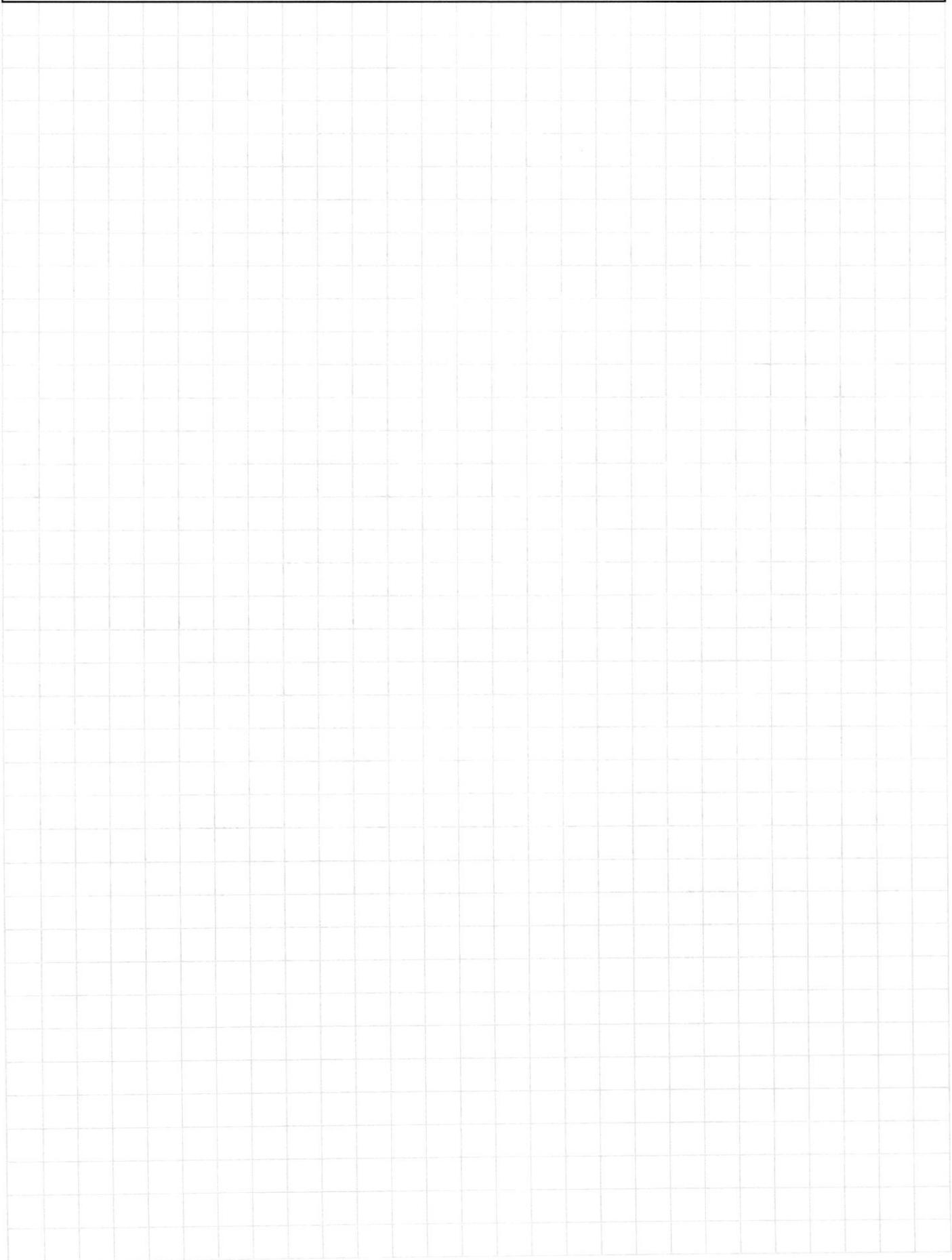
5

6

7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи, решение которой представлено на странице:

МФТИ



1 2 3 4 5 6 7

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи, страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача 5

Для всех групп воспользуемся формулой $\Pi = pq - TC$, где Π - прибыль, p - цена, q - количество, TC - издержки. Компания максимизирует прибыль, значить, если график прибыли - парабола с ветвями вниз, то максимум достигается в точке, где $\Pi' = 0$. Заметим, что при равновесии и максимизации прибыли $q = Q_x^d$, где x это тип группы населения.

а) 1) $q = 100 - 4p$ $\Pi = pq - TC = p(100 - 4p) - 8q - 10 = p(100 - 4p) - 8(100 - 4p) - 10 = 100p - 4p^2 - 800 + 32p - 10 = -4p^2 + 132p - 810$
 график - парабола ветвями вниз. $\Pi' = -8p + 132 = 0$ $p = 16,5$, $q = 100 - 4 \cdot 16,5 = 34$

2) $q = 80 - p$. Аналогично пункту а), $\Pi = pq - TC = p(80 - p) - 8(80 - p) - 10 = 80p - p^2 - 640 + 8p - 10 = -p^2 + 88p - 650$; парабола с ветвями вниз \Rightarrow
 $\Pi' = -2p + 88 = 0$ $p = 44$ $q = 80 - p = 36$

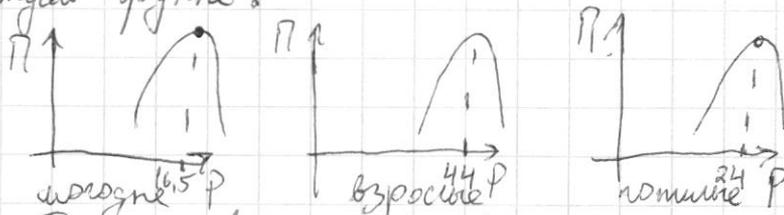
3) $q = 60 - 1,5p$. $\Pi = pq - TC = p(60 - 1,5p) - 8(60 - 1,5p) - 10 = 60p - 1,5p^2 - 480 + 12p - 10 = -1,5p^2 + 72p - 490$ парабола ветвями вниз \Rightarrow
 $\Pi' = -3p + 72 = 0$, $p = 24$, $q = 60 - 1,5 \cdot 24 = 24$

Ответ: молодым ~~34~~ 16,5, взрослым ~~36~~ 44, пенсионерам 24.

б) ~~Но~~ Введенный потолок никак не затронет молодых и пенсионеров группы, т.к. в них оптимальная цена ниже потолка. ~~Предположим~~ Если установленная цена 30, то (1) $\Pi = -30^2 + 88 \cdot 30 - 650$ (из пункта а)
 Если установленная цена меньше 30 и равна $30 - d$, то (2) $\Pi = -(30 - d)^2 + 88(30 - d) - 650 = -30^2 + 88 \cdot 30 - 650 - d^2 + 60d - 88d$
 Вычтем из (1) (2) и получим $d^2 + 28d$. Т.к. $d < 30$ (цены не ≤ 0), то $d^2 + 28d > 0$ и (1) больше. Значит, цена будет равна 30

Ответ: молодым 16,5, взрослым 30, пенсионерам 24.

с) Рассмотрим примерные графики зависимости прибыли от цены в каждой группе:



Отсюда сразу понятно, что при введении потолка цена ниже ~~то~~ цены для максимальной выручки,

цена будет равна потолку (относительно вершины и в сторону оси ординат график убывает). $Q = q_m + q_v + q_p$, где q_m - количество продан молодых, q_v - взрослых, а q_p - пенсионеров. Продолжение на обороте

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:



1 2 3 4 5 6 7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Продолжение задачи 5

с) $Q = 100 - 4P_m + 80 - P_v + 60 - 1,5P_n$, где P_m - цена молодого, P_v - цена взрослого, а P_n - цена пенсионера. $Q = 240 - 4P_m - P_v - 1,5P_n$.
Без потолка $P_m = 16,5$, $P_v = 44$, $P_n = 24$, Тогда выведем функцию $Q(\bar{P})$.
а $Q_m = 34$, $Q_v = 36$, $Q_n = 24$

При $\bar{P} \geq 44$: $Q = Q_m + Q_v + Q_n = 94$

При $24 \leq \bar{P} < 44$: $Q = 240 - 4P_m - 1,5P_n - \bar{P} = 240 - 4 \cdot 16,5 - 1,5 \cdot 24 - \bar{P} = 240 - 66 - 36 - \bar{P} = 138 - \bar{P}$

При $16,5 \leq \bar{P} < 24$: $Q = 240 - 4P_m - 2\bar{P} = 174 - 2\bar{P}$

При $\bar{P} < 16,5$: $Q = 240 - 3\bar{P}$

Ответ: ~~Q~~

$$Q = \begin{cases} 94, & \text{при } \bar{P} \geq 44 \\ 138 - \bar{P}, & \text{при } 24 \leq \bar{P} < 44 \\ 174 - 2\bar{P}, & \text{при } 16,5 \leq \bar{P} < 24 \\ 240 - 3\bar{P} & \text{при } \bar{P} < 16,5 \end{cases}$$

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОНОМИКЕ

ФИЗТЕХ.БИЗНЕС

Бизнес-кейс «Рынок недвижимости»

Заключительный этап

Введение

Данный кейс о реальной компании, работающей на российском рынке. В нем предоставлена информация об истории компании, текущих конкурентах и состоянии рынка. Необходимо выполнить задания, указанные в соответствующем разделе.

Для решения необходимо использовать:

- информацию, данную в кейсе
- для расчетов, помимо информации представленной в графиках и тексте, возможно использовать разумные предположения и допущения.
- воспользуйтесь внешними источниками, чтобы узнать более детально про деятельность конкурентов и их продукт (Циан, Авито, Яндекс недвижимость, Домклик)
- для прочих целей пользоваться внешними источниками нельзя.

Контекст задачи

В настоящее время на российском рынке не хватает готовых единых решений, которые покрывают все операции с жилой недвижимостью.

Процесс покупки жилья или инвестирования в недвижимость является разрозненным и имеет множество участников и исполнителей.

Клиенты сталкиваются со множеством проблем, среди которых:

- Нехватка прозрачности на вторичном рынке
- Нехватка сервисов по мебелировке и ремонту
- Недобросовестность риэлторов

Строительство, продажи (особенно на вторичном рынке) и сервисы, связанные с недвижимостью, осуществляются различными игроками, что не позволяет клиентам быстро и качественно решать свои задачи (рис. 1)

Покупателей волнуют следующие вопросы:

- Как выбрать жилье из множества вариантов?
- Как понять, какой это район, соседи, управляющая компания?
- Как и где получить гарантии, что объект не фейк?
- Как правильно торговаться и нужно ли?
- Страх быть обманутым: как происходит передача денег?
- Как выбрать правильное юридическое сопровождение, какие риски опротестования сделок?
- Сложности с выбором: денег немного, а еще нужно квартиру ремонтировать, обустроить под себя, выбрать дизайн, исполнителей, технического надзора
- Как и где выбрать мебель и технику?



Рис. 1 – текущий процесс строительства и продажи недвижимости, и получения сервисов, связанных с недвижимостью

История создания компании

Самолет Плюс — совместный проект одного из крупнейших девелоперов¹ России - группы «Самолет» и оператора недвижимости «Перспектива24», запущенный в 2022 году. Синергия онлайн-платформы и офисов услуг по всей стране может сделать Самолет Плюс первым фиджитал сервисом² в области недвижимости в России.

Идея и цель

Создатели Самолет Плюс (кратко С+) хотели бы решить эти вопросы для своих клиентов при помощи ИТ-платформы с полным комплексом услуг для недвижимости.

Основная идея - построить экосистему с длинным циклом обслуживания клиентов, которая будет закрывать все квартирные вопросы и потребности в сфере недвижимости.

Описание идеи сервиса

Создатели С+ планируют использовать в сервисе финтех и маркетплейс технологии, которые будут объединены в единую экосистему. Это позволит клиенту быстро и удобно решать любую задачу, связанную с недвижимостью.

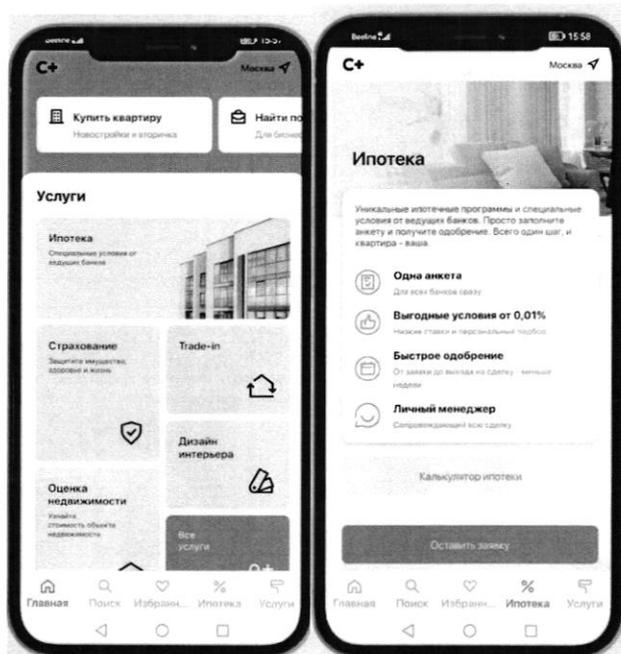


Рис. 2 – пример интерфейса приложения Самолет плюс

Как одну из возможностей создатели рассматривают создание супераппа. Супераппы – тренд последних нескольких лет. Супераппами называют многофункциональные приложения, которые на своей платформе объединяют множество разнонаправленных функций: например, банковский сервис, дистанционную оплату, бронирование билетов и тд. Такие приложения могут быть удобными, но у них есть и свои недостатки. Супераппы занимают существенную часть памяти на телефоне и зачастую перегружены множеством ненужных пользователю функций.

¹ Девелопер — компания или человек, которые занимаются созданием и реконструкцией объектов недвижимости, а также развитием земельных активов. Их основная цель — увеличить прибыль от реализации проекта. В отличие от застройщика, кроме непосредственно строительных работ, девелопер отвечает за полный цикл, связанный с созданием жилого комплекса и дальнейшей реализацией недвижимости.

² Фиджитал (phygital, от англ. physical + digital — физический и цифровой) — изначально маркетинговый термин, описывающий сочетание цифрового и физического опыта, который впоследствии стал использоваться в других сферах.

Конкуренты

Основные конкуренты Самолет Плюс в различных направлениях – это платформы и сервисы, предоставляющие услуги по реализации недвижимости, подбору и оформлению ипотеки, оценки справедливой стоимости недвижимости и т.д.

Основатели считают основными конкурентами платформы размещения объявлений (Циан, Авито, Яндекс недвижимость, Домклик). Через 5 лет после выхода Самолет Плюс планирует войти в топ 5 игроков по выручке. Большинство из них зарабатывает на сервисах для сделки: поиск, продаж, trade in, выбор агента, дкп, правовая экспертиза, регистрация, безопасные расчеты, страхование, оценка, ипотека.

Однако есть ряд кросс услуг, которые не покрываются текущими платформами: дизайн, ремонт, мебель, клининг, переезд, товары для дома.

Название	Выручка в 2021 году, млрд руб	Маржинальность в 2021
ЦИАН	7.2	-10%
Яндекс Недвижимость	5.4	5%
Авито (недвижимость)	4.8	8%
Домклик	4.2	7%

Таблица 1 – выручка основных конкурентов в 2021 году

Информация по рынку

В последний год объем рынка недвижимости и динамика цен замедляются после бурного роста, но целом сохраняется положительная динамика.

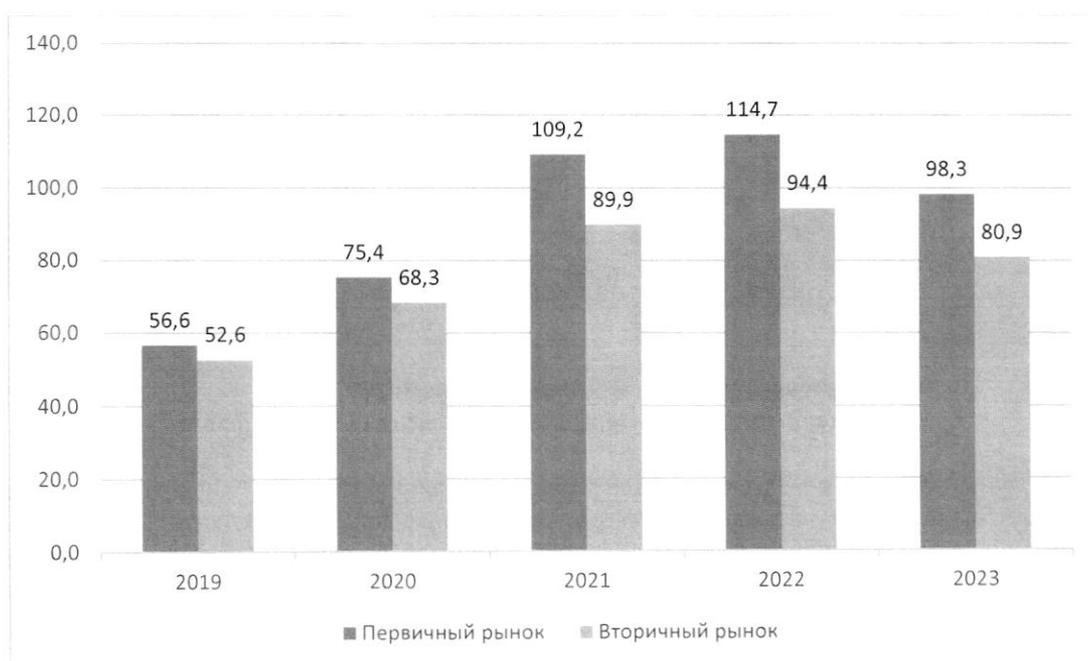


Рис. 3: Динамика цен на недвижимость в России за последние 5 лет, тыс. руб. / кв.м.

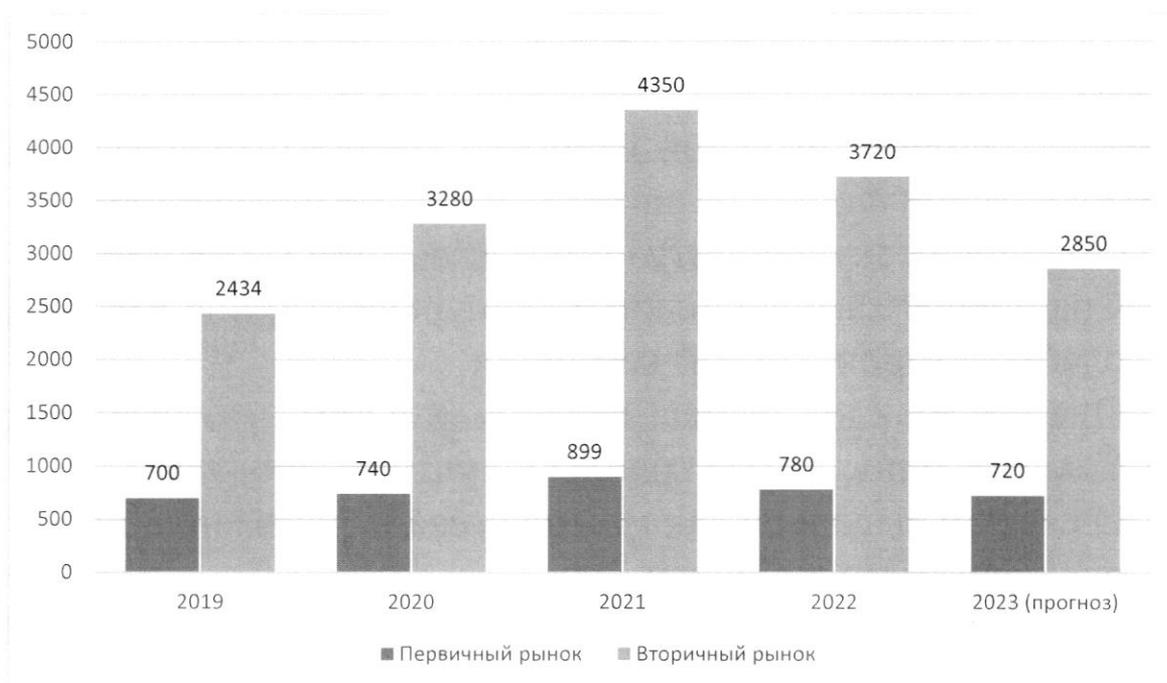


Рис. 4: Количество заключенных договоров на покупку квартиры, тыс шт

Что касается трендов на рынке недвижимости, то активное развитие технологий в течение последних лет сказалось также и на покупателях в этой индустрии. С развитием технологий запросы покупателей растут, и индустрия вынуждена подстраиваться по эти запросы (более подробно см. Приложение 1)

Задача

С учетом текущей ситуации на рынке предложите среднесрочную (3-5 лет) стратегию для развития сервиса по следующему плану:

1. Описание текущей ситуации и динамики компании
2. Сравнение Самолет плюс с конкурентами, оценка сильных и слабых сторон каждой компании
3. Оценка трендов рынка, сравнение с тем, что уже имеется у Самолет плюс, какие тренды не учтены продукте
4. Сделайте выводы и как можно больше рекомендаций, ответив на следующие вопросы:
 - какие возможности развития компании вы можете обозначить?
 - какие новые направления развития вы можете предложить?

ПРИЛОЖЕНИЯ

Топ-7 трендов на рынке жилой недвижимости

Строительная отрасль вынуждена адаптироваться под экономическую реальность и запросы покупателей. Как подходы к современному жилью изменились за последнее время — РБК Петербург изучил совместно с экспертами и участниками отрасли. Всего мы выделили семь трендов, оказывающих влияние на жилую недвижимость как продукт.

На фоне сокращения предложения цены демонстрировали небывалый рост. [«Цена предложения по отношению к январю 2019 года выросла почти вдвое: со 121 тыс. руб. в январе 2019-го против 238 тыс. руб. за кв. м сейчас»], — приводит цифры руководитель Циан.Аналитики Алексей Попов.

[«За 2020 год рост цен составил 26,4% в городе и 23,5% в пригороде. В 2021 году в городе жилье массового сегмента подорожало на 32,1%, в пригородах +33,4%. Рост цен продолжился и в текущем году: за полугодие в Петербурге +16,2%, в пригородах +16,7%»], — добавляет Ольга Трошева.

Доля ипотеки на рынке жилья продолжает расти. «Сегодня с помощью кредитов закрывается порядка 90% сделок», — отмечает генеральный директор АО «Ленстройтрест» Валерия Малышева.

И в ближайшие перспективе — 1–3 года — стоит ожидать усугубления роли ипотеки, то есть еще больше сделок будет закрываться с помощью ипотечных кредитов, полагает коммерческий директор ГК «ПСК» Сергей Софронов. «Это подтверждают данные о восстановлении рынка ипотеки: заемщики в России в июне получили в банках 51 тыс. ипотечных кредитов. Это на 67,6% больше, чем в мае с 30,4 тыс. кредитов. Банки ожидают роста выдачи ипотеки в 1,5 раза уже во втором полугодии 2022 года по сравнению с январем — июнем», — подчеркивает он.

Статья с сайта rbc.ru «Новые земли. Как развивается знаковый проект в центре Петербурга» (доп.материал)

Материалы по теме:

Тренд 1. Рост цен, сокращение предложения

Тренд 3. Запрос на комплексный продукт



Тренд 2. Ипотечное кредитование и субсидированные ставки

«Начиная с 2019 года мы перешли к модели более умеренного предложения на рынке — на 1 млн кв. м меньше, чем прежде. И соответственно, более умеренного спроса — 3,5–4 млн кв. м. Теперь мы рассматриваем эти цифры как стандартные для Петербурга и ближайшей пригородной зоны и уже от них ведем отсчет»

Ольга Трошева

руководитель Консалтингового центра «Петербургская Недвижимость» (Setl Group)

«Мы тоже стали субсидировать все ипотечные продукты, за которыми обращаются клиенты, — семейную ипотеку, ипотеку для IT-специалистов, ипотеку с господдержкой. Однако, на мой взгляд, субсидирование ставки не станет долгосрочным трендом и уступит место более традиционным ипотечным продуктам»

Светлана Денисова

начальник отдела продаж ЗАО «БФА-Девелопмент»

Тренд 5. Пересмотр подхода к выбору локации

Этот тренд подтверждают и другие застройщики. «Дистанционный формат работы убрал необходимость находиться в черте города, и многие оценили возможность жить рядом с природой и чаще бывать на свежем воздухе, при этом имея возможность быстро добраться до мегаполиса. Статистика продаж в наших проектах «Янила» и «IQ Гатчина» это подтверждает», — говорит Валерия Малышева.

«Те компании, которые будут комплексно развивать территории, вместе с жильем вводить школы и сады нового поколения, грамотно работать с коммерческим наполнением комплекса, создавать рекреационные пространства, останутся в топе»

Александр Лелин

генеральный директор «Главстрой Санкт-Петербург»

«Девелоперы ищут способы повышения рентабельности строительства при падающей платежеспособности населения и оптимизируют площади объектов. Иногда это выражается в отказе от дополнительных опций, таких как кладовые, гардеробные, просторные балконы, иногда банальное сокращение метража самого помещения. Но наша компания не намерена «резать» такие функции в своих проектах, потому что на них есть спрос и люди уже привыкли к определенному уровню продукта»

Валерия Малышева

генеральный директор АО «Ленстройтрест»

Тренд 4. Сокращение площадей

С весны 2022 года новым и даже модным трендом стало субсидирование ипотечной ставки в рамках совместных программ застройщиков и банков. «Этот продукт стал самым востребованным у заемщиков, учитывая высокую неопределенность и риски, с которыми сталкиваются сейчас покупатели жилья», — говорит начальник отдела продаж ЗАО «БФА-Девелопмент» Светлана Денисова.

Снижение платежа происходит за счет увеличения стоимости покупки, но заемщики заинтересованы в минимизации ежемесячного платежа и снижении рисков (если недостаточно уверены в сохранении работы), поэтому они готовы на переплату, добавляет Денисова.

Пандемия сформировала устойчивый запрос на жилую среду в пешей доступности. Оказавшись запертыми в четырех стенах, люди начали по-другому относиться к возможностям, которые доступны в городе. Это усилило тренд на mixed-use-пространства в ЖК, которые могут использоваться для разных целей — в зависимости от пожеланий самих жильцов, говорит директор проектов КБ Стрелка Екатерина Малеева.

«Сегодня недостаточно построить школу и продать помещение под магазин, — подтверждает генеральный директор «Главстрой Санкт-Петербург» Александр Лелин. — А уровень развития окружающей жилой среды является одним из решающих факторов при выборе жилого комплекса наравне с ценой».

Современный жилой дом не может быть типовой коробкой в 25 этажей с минимальным благоустройством в небольшом дворе. «Покупатель смотрит на концепцию комплекса, логистику зданий, их дизайн, расположение рядом друг с другом, соотношение застройки и общих территорий. Соответственно, важна продуманная и интересная инфраструктура, удобные входные группы, безопасность, места для хранения вещей, рациональные планировки и гармоничная среда во всем квартале», — добавляет Валерия Малышева. Это приводит и к переориентированию отрасли от продажи квадратных метров к предложению комплексного продукта как внутри дома, так и за его пределами. Примеров, когда застройщики самостоятельно создают пространства для городского досуга в жилых комплексах, пока мало, но и их можно найти в городской черте. В этом году «Главстрой Санкт-Петербург» в ЖК «Юнтолово» открыл гребной клуб

«Причал Ю» на реке Юнтоловка. Он уже стал местом притяжения жителей и спортсменов по гребле, а также любителей сапсерфа.

Другой устойчивый тренд — последовательное сокращение средней площади квартир. Причем коснулся он всех сегментов. «В массовом сегменте решение девелоперов о снижении жилплощади диктуется снижением доходов населения и ростом спроса на маленькие квартиры. Однако оптимизация не должна приводить к общему ухудшению проекта», — подчеркивает Сергей Софронов.

Снижение средней площади квартир — тренд, который начался в массовом сегменте и впоследствии коснулся премиальных классов. «Еще 7–10 лет назад бизнес- и премиум-класс ассоциировались исключительно с большими площадями. Квартиры отличались размахом и простором, но с точки зрения пользы были нефункциональными. В итоге покупатель переплачивал за лишние метры, которые с каждым годом росли в цене. Поэтому постепенно, с развитием самого рынка началась оптимизация планировочных решений с учетом реальных потребностей покупателей. Например, в бизнес-классе средняя площадь квартиры с одной спальней уменьшилась до 35–40 кв. м», — комментирует член совета директоров и руководитель направления девелопмент Hansa Group Владимир Ревенков.

Тренд 5. Пересмотр подхода к выбору локации

В Петербурге продолжается освоение «ржавого» пояса. В городе много промышленных территорий, в том числе в очень привлекательных с точки зрения жилищного строительства локациях — с выходом к воде, на незначительном удалении от центра города и транспортных узлов.

«В масс-маркете внимание уделяется свободным территориям, на которых нет старой и требующей сноса застройки. Разумеется, предпочтение отдается участкам с налаженной инфраструктурой и высокой транспортной доступностью. В целом можно отметить, что участки дорожают, так как земли все меньше», — отмечает Сергей Софронов.

Тренд 6. Спрос на отделку и меблировку

Тренд на покупку квартир с отделкой сохранился, даже несмотря на кризис. «Люди по-прежнему готовы переплатить за готовую чистовую отделку, тем более что застройщики, и мы в том числе, следят за трендами и стараются подбирать не только качественные, но и привлекательные внешне материалы, соответствующие веяниям времени», — отмечает Валерия Малышева.

Светлана Денисова полагает, что эта тенденция и не изменится, а доля квартир с отделкой будет лишь увеличиваться. «Теперь покупателям становится еще более выгодно покупать квартиру с отделкой — стройматериалы выросли в цене, застройщик же получает большую скидку за счет объема закупок», — добавляет она.

Следующий этап развития рынка — все большее количество квартир с частичной или полной меблировкой. Пока это касается преимущественно квартир-студий, основная аудитория которых — инвесторы, планирующие квартиру сдавать, а также региональные покупатели, в том числе студенты, уточняет эксперт. Но в будущем число пользователей услуги будет только расти.

Тренд 7. Решения для жизни

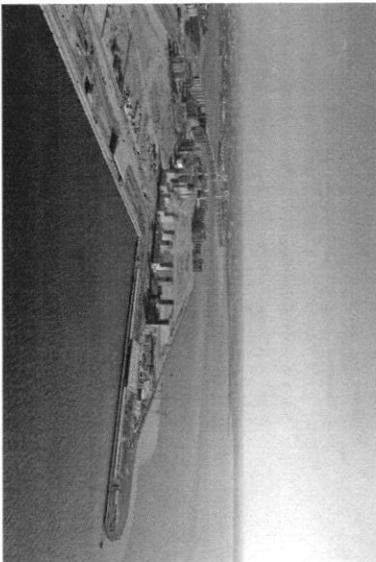
Число инвестиционных покупок сейчас минимально, и чаще недвижимость берут для улучшения жилищных условий, а в этом случае во главе угла оказываются совсем другие критерии. «Мы видим, что не только сохраняется, но и возрастает спрос на квартиры для семейного проживания, предлагаемые в относительно удаленных локациях, но при этом с отличной экологией, прекрасными видами и т. д., как, например, наш комплекс «Огни Залива» в Красносельском районе», — приводит пример Светлана Денисова.

Петербург — территория развития. Главные 2022

РБК
 ПИИ
 Петербург — территория развития.
 Главные 2022

Новые земли. Как развивается знаковый проект в центре Петербурга

За последние два десятилетия территория Петербурга увеличилась почти на 200 га. Новые земли появились в западной части Васильевского острова за счет проекта «Морской фасада». Это не первый в истории города намыв, но в оборотной перспективе — последний. Как развивается проект, на каком этапе сейчас находится и что здесь появится — в материале РБК Петербург. Приуроченном ко Дню строителя.



«Морской фасад» для города

«Морской фасад» стал крупнейшим в Европе проектом по образованию и комплексному развитию территории на Васильевском острове. Общая площадь, на которой он реализуется, составляет 476 га. Работы по созданию новой территории стартовали в 2006 году, после того как компания АО «Терра Нова» выиграла право на его комплексное освоение. Стоимость сделки составила тогда менее 140 млн руб.

Проект включает в себя не только строительство жилой и коммерческой недвижимости, но и создание морского пассажирского порта. В 2008 году он принял первый круизный лайнер, а в 2011 году строительство пассажирского порта Санкт-Петербурга «Морской фасад» было завершено.

В том же году было начато возведение первых жилых объектов на вновь образованной территории в южной части намыва. Параллельно с этим велось строительство Западного скоростного диаметра, центральный участок которого ввели в эксплуатацию в декабре 2016 года. На седьмнадцатый день на намывах территории реализуют проекты «Группа ДСР», Slokh Development, «Лидер Групп».



Новые земли. Как развивается проект по намыву в Петербурге
 компания «Аквиглон», RVI и компания Seven Signs Development, которая уже завершила реализацию проектов двух жилых комплексов.

Намыв в цифрах

476 га
 общая площадь территории намыва

6
 застройщиков осваивают территорию намыва

Seven Signs Development, Slokh Development, «Группа ДСР», «Лидер Групп», Группа RVI, «Аквиглон»

Северная часть намыва в цифрах

162 га
 площадь северной части намыва

12 МЛН М³
 объем необходимого песка

2026 ГОД
 срок создания намыва территории

2034 ГОД
 срок завершения проекта

Проблемы южного намыва

Создание новых территорий путем насыпи или намыва применительно к самому основанию Санкт-Петербурга, отмечает архитектор Евгений Герасимов (архитектурное бюро «Евгений Герасимов и партнеры.»).

«Если говорить про Васильевский остров, то острова Голодай (он же остров Декабристов в Васильевском районе) тоже был во многом намыт, и то, что сейчас представляет западную оконечность Васильевского острова — новые кварталы, метро «Приморская» и территории вокруг, — это все намывные территории. И, как мне кажется, это пример достаточно комфортной среды для человека», — говорит Герасимов.

Историческая справка

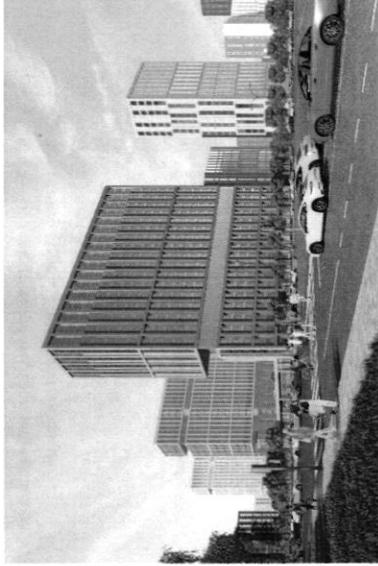
Всего с середины 60-х годов прошлого века город получил более 3 тыс. га новых территорий за счет намыва:
 седьмнадцатые улицы Кораблестроителей, Навигация, Славянка и другие — бывшие территории залпина.

Самые известные исторические объекты, построенные на искусственных территориях: Летний сад, Троицкая площадь, Тучков Брунн, стадион имени Кирова



По оценке директора департамента жилой недвижимости и девелопмента земли Nikolets Елизаветы Конвей, локация намываемых территорий является одной из самых востребованных в городе благодаря широкому спектру предлагаемых форматов недвижимости — от массового сегмента до бизнес-класса, а также близости к историческому центру.

«Многих привлекает сам факт покупки недвижимости на острове — обособленность и видовые характеристики могут служить причиной для принятия решения о покупке», — добавляет Конвей.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части дачного Васильевского острова

Эксперт обращает внимание, что возможность жить в среде с новой инфраструктурой и автономностью проживания жильцам может дать только комплексное освоение намываемых территорий. С последним фактором были связаны проблемы в южной части намыва, на которые не раз жаловались местные жители.

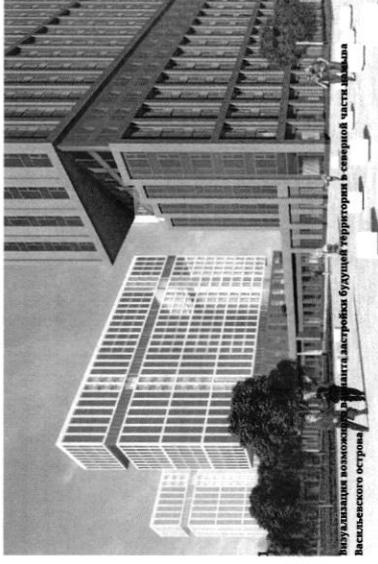
По мнению руководителя отдела стратегического консалтинга Knight Frank St Petersburg Игоря Кокорева, реализацию южной части намыва в целом можно характеризовать неравномерностью развития: дома начали строить и вводить в эксплуатацию до завершения намыва, прокладки городских магистралей и формирования социальной инфраструктуры.

Перспективы северной части намыва

Игорь Кокорев подчеркивает, что более равномерное развитие, формирование городской среды и общественных пространств вокруг уже первых очередей застройки может стать преимуществом проекта освоения северной части намыва.

В 2020 году «Группа ЛСР», крупнейший застройщик на Северо-Западе (Санкт-Петербург), получила права на поднижние высотных отметок и последующую застройку 143 га северной части намыва Васильевского острова — завершающей части проекта «Морской фасад».

«Застройка силами одного девелопера в рамках единого проекта застройщик может сделать городскую среду и архитектуру более однородной по стилю и качеству реализации», — полагает Игорь Кокорев.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части дачного Васильевского острова

По словам Евгения Герасимова, наличие одного застройщика позволит избежать ряда проблем при реализации второй части проекта. «Безусловно, когда на территории действует один застройщик, то имеется возможность все сделать в комплексе, ничего не забыв», — подчеркивает архитектор.

Кроме того, с начала реализации проекта изменились и нормы застройки, так что северная часть проекта «Морской фасад» согласовывается уже по новым, более жестким нормативам, которые должны обеспечить комфортную среду проживания, отмечает управляющий партнер Rusland SP Андрей Бойков.

«В целом, чтобы по-настоящему создать комфортную среду в таком крупном проекте, необходимо обеспечить его всем необходимым: достаточным количеством социальной инфраструктуры, крупным ТРК, ритейлом и парковыми зонами. Это позволит избежать ошибок, допущенных при строительстве южной части, и снизить градус напряженности», — поясняет Бойков.

62 %

Поддерживают завершение намывного проекта на севере островной территории или относятся к этому вопросу нейтрально согласно данным недавнего социопроса среди жителей острова

Как будут намывать территорию под новый квартал

Поднимать высотные отметки и выполнять последующую стабилизацию территории в северной части намыва будет дочка «Группы ЛСР» — АО «ЛСР-Базовые». Для осуществления проекта потребуется примерно 12 млн куб. м песка, подсчитали в компании.

Песок для намыва компания добывает со дна Финского залива в 130 км от берега. Поднятие высотных отметок может занять от трех до четырех лет. Весь проект «Группа ЛСР» собирается завершить к 2034 году.

Как создают намыв



Новые земли. Как развивается проект по намыву в Петербурге

Чтобы добыть песок, сначала нужно его разрыхлить на дне залива с помощью специальных гидромониторов.

Образовавшуюся пульпу — смесь воды, песка и примесей — насос закачивает на борт баржи. Каждый сухогруз может перевезти на себе до 3 т песка. Путь к Васильевскому острову занимает около 10 часов. Затем песок вновь смешивается с водой на борту гидроревертужателя и отправляется на берег по трубам — так называемым пульпопроводам.

Затем песок разравнивают экскаваторы и бульдозеры.

Уплотняют и стабилизируют грунт уже виброуплотнительная, трамбовочная, дренажножелезобетонная и другая спецтехника. Схема образования каждой территории уникальна. К примеру, в северной части перепад глубин больше, чем был на юге, поэтому первым этапом идут работы по выравниванию дна — одновременно с формированием пионерной дамбы

«Новый Васильевский»

На североном намыве планируются возвести жилой квартал. Площадь, жилая застройка по предварительным оценкам, составит порядка 700 тыс. кв. м. общественно-деловой — около 260 тыс. кв. м.



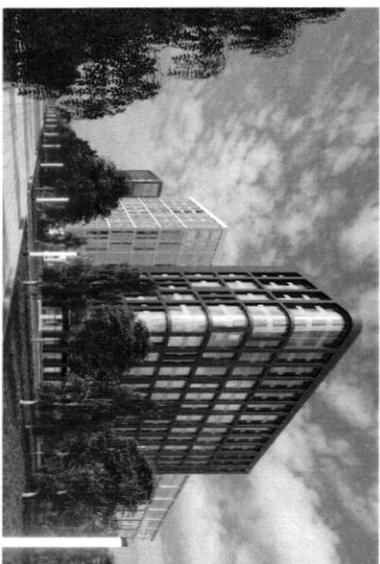
«Новый квартал будет обеспечен всей необходимой инфраструктурой, в том числе социальной — запроектировано восемь детских садов на 1925 мест, четыре школы на 4125 учеников, а также поликлиника на 600 посещений. Строительство будет вестись параллельно с жилой застройкой. На создание социальной инфраструктуры компания потратит порядка 10 млрд руб.»

Юрий Константинов

© ООО «Специализированная фирма «Новоский Фасад»

В квартале запланированы масштабные работы по благоустройству — озеленение почти 43 га. Здесь появится центральный парк в форме веретена, многочисленные зеленые зоны, места для отдыха и занятий спортом, сеть велодорожек, а также более 3 км благоустроенной набережной и парка прогулочно-рекреативного типа. «Важно, что вся эта инфраструктура будет доступна не только жителям Васильевского района, но и всем петербуржцам», — подчеркивает Юрий Константинов.

Ключевым элементом проекта в северной части намыва станет создание дорожной инфраструктуры: предусмотрены внутриквартальные дороги и проехды, а также магистрали районного значения, запроектировано продолжение набережной Макарова и проспекта Курзештерна, которые свяжут новый квартал с существующей застройкой Васильевского острова.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части намыва Васильевского острова

Также в рамках проекта выделен участок под строительство развязки с ЭСД, что позволит будущим жителям удобно добираться как до Курортного района, традиционного места отдыха горожан, так и до аэропорта, добавляет Константинов.

«Хорошие для нового района города параметры доступности формируются за счет близости к станции ЭСД и сравнительно небольшой удаленности от исторического центра», — соглашается Игорь Кокорев. — Но значительная часть запланированной транспортной системы пока только в планах — это и ставшая мерой на намывных территориях, и второй съезд с ЭСД»

По единому принципу

Необычным для такого масштабного проекта является не только наличие одного девелопера, но и подход к проектированию. Разработкой мастер-плана территории занимаются сразу пять архитектурных бюро: «Янченин Герасимов и партнеры», «Урбис-СПб», «Экватор, Кондлайн и партнеры», «Интерсюрвайзинг» и «Архитектурная мастерская «52». Впервые «Группа ЛСР» применила такой подход при проектировании «ЗИДАРТ» — флагманского жилого квартала компании в Москве. Чтобы объединить будущие здания, в проекте предусмотрен единый дизайн-код, одной из составляющих частей которого станет использование клинкера в отделке фасадов. По оценкам Евгения Герасимова, новый проект может стать одним из самых больших кварталов из клинкерного кирпича в Европе.

“

«Это будет узнаваемый образ. Да, работают пять команд, но они делают все достаточно разнообразно. Не одной рукой, но по единому принципу»

Евгений Герасимов
РИЭЛТИС

Важно, по словам Герасимова, чтобы проект по мере своего развития мог видоизменяться, но не кардинально, чтобы каждая следующая очередь естественным образом прирастала к предыдущей, чтобы стало возможно создание необходимой архитектурной полифонии.

Мастер-план, который разработали архитектурные бюро, уже прошел согласование с Градоветом Петербурга. Далее следует более детальная проработка пространственно-объемных решений. После завершения формирования территории начнется строительство.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части намыива Васильевского острова

По мнению Игоря Кокорева, привлекательность жилых проектов на намыивных территориях выросла со временем, а коммерческая инфраструктура развивается в соответствии с ростом числа жителей и спросом.

Елизавета Конейва также указывает на рост привлекательности намыивных территорий Васильевского острова. Если первые проекты выходили в сегменте «комфорт», сейчас комплексы имеют уникальный архитектурный облик, собственную инфраструктуру и видовые характеристики. По оценке эксперта, комплексное развитие нового городского квартала может способствовать тому, что намыивные территории выйдут на пик своей привлекательности.

Рекомендуем



Топ-7 трендов на рынке жилой недвижимости

Как рынок недвижимости за 20 лет прошел путь от сделок по бартеру до виртуальных туров

Материал подготовлен специально для РАО «Группа РСР».

© Фото: АРТУР Сметский

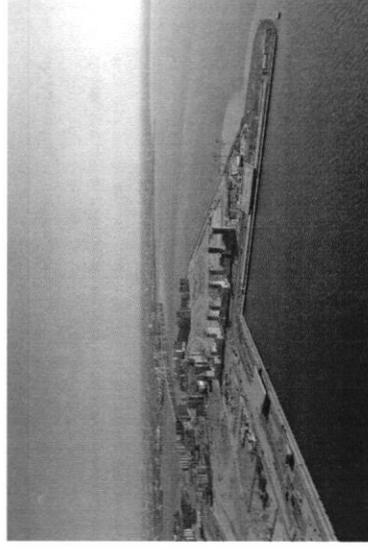
РБК
Спец.
Центр

Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную

Новые земли. Как развивается знаковый проект в центре Петербурга

За последние два десятилетия территория Петербурга увеличилась почти на 200 га. Новые земли появились в западной части Васильевского острова за счет проекта «Морской фасад». Это не первый в истории города намыив, но в обозримой перспективе — последний. Как развивается проект, на каком этапе сейчас находится и что здесь появится — в материале РБК Петербург, приуроченном ко Дню строителя.



«Морской фасад» для города



«Морской фасад» стал крупнейшим в Европе проектом по образованию и комплексному развитию территории на Васильевском острове. Общая площадь, на которой он реализуется, составляет 476 га. Работы по созданию новой территории стартовали в 2006 году, после того как компания АО «Терра Нова» выиграла право на его комплексное освоение. Стоимость сделки составила тогда менее 140 млн руб.

Проект включает в себя не только строительство жилой и коммерческой недвижимости, но и создание морского пассажирского порта. В 2008 году он принял первый круизный лайнер, а в 2011 году строительство пассажирского порта Санкт-Петербург «Морской фасад» было завершено.

В том же году было начато возведение первых жилых объектов на вновь образованной территории в южной части намыча. Параллельно с этим велось строительство заданного скоростного диаметра, центральный участок которого вошел в эксплуатацию в декабре 2016 года. На сегодняшний день на намычаной территории реализуют проекты «Группа ЛСР», «Группа Девелопмент», «Лидер Групп», компания «Аквилон», КИ и компания Seven Sins Development, которая уже завершила реализацию проектов двух жилых комплексов.



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную



общая площадь территории намыча



застройщиков осваивают территорию намыча

Seven Sins Development, Glorax Development, «Группа ЛСР», «Лидер Групп», Группа РВИ, «Аквилон»

Северная часть намыча в цифрах



площадь северной части намыча



объем необходимого песка



сроки создания намычаной территории

2034 ГОД
срок завершения проекта

Проблемы южного намыча

Создание новых территорий путем насыпи или намыча применительно к самому основанию Санкт-Петербурга, отмечает архитектор Евгений Герасимов (архитектурное бюро «Евгений Герасимов и партнеры»).

«Если говорить про Васильевский остров, то острова Голодай (он же остров Декристов в Васильевском районе) тоже был во многом намыт, и то, что сейчас представляет заданную окантовку Васильевского острова — новые кварталы, метро «Приюморская» и территории вокруг. — это все намычные территории. И, как мне кажется, это пример достаточно комфортной среды для человека», — говорит Герасимов.



Всего с середины 60-х годов прошлого века город получил более 3 тыс. га новых территорий за счет намыча: седьмипятые улицы Кораблестроителей, Нагинская, Савушкина и другие — бывшие территории заливов.

Самые известные исторические объекты, построенные на искусственных территориях: Летний сад, Троицкая площадь, Тучков Вуин, стадион имени Карова

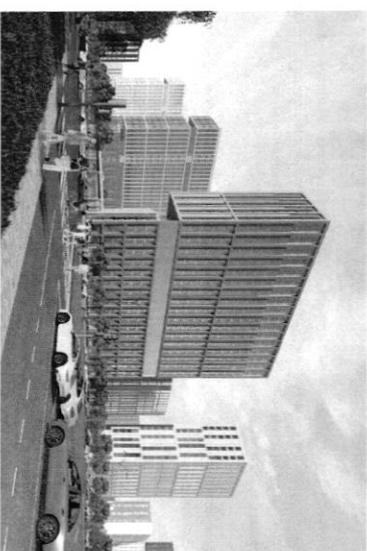
По оценке директора департамента жилой недвижимости и Девелопмента земли Николая Елизавиты Конвей, локация намычаной территории является одной из



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную

Принятия решения о покупке, — добавляет Конвей.



Эксперт обращает внимание, что возможность жить в среде с новой инфраструктурой и автономностью проживания жильцам может дать только комплексное освоение намычных территорий. С последним фактором были связаны проблемы в южной части намыча, на которые не раз указывали местные жители.

По мнению руководителя отдела стратегического консалтинга Knifid Frank St Petersburg Игора Кокорева, реализацию южной части намыча в целом можно характеризовать «равномерностью развития: дома начали строить и вводить в эксплуатацию до завершения намыча, прокладывали городские магистрали и формировали социальную инфраструктуру».

Перспективы северной части намыча

Игорь Кокорев подчеркивает, что более равномерное развитие, формирование городской среды и общественных пространств вокруг уже первых очередей

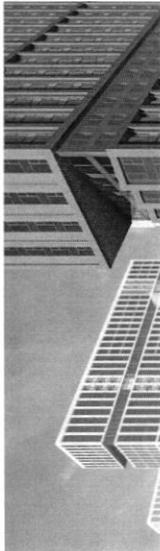
Видеоматериал
возможного
варианта застройки
будущей территории
в северной части
намыча
Васильевского
острова



застройщик может стать преимуществом проекта освоения северной части намыва.

В 2020 году «Группа ЛСР», крупнейший застройщик на Северо-Западе (СЗФО) РФ), получила права на поднятые высотных отметок и последующую застройку 143 га северной части намыва Васильевского острова — завершающей части проекта «Морской фасад».

«Застройщик силами одного девелопера в рамках единого проекта застройщик может сделать городскую среду и архитектуру более однородной по стилю и качеству реализации», — полагает Игорь Кокорев.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории намыва Васильевского острова



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную



По словам Евгения Герасимова, наличие одного застройщика позволит избежать ряда проблем при реализации второй части проекта. «Безусловно, когда на территории действует один застройщик, то имеется возможность все сделать в комплексе, ничего не забыв», — подчеркивает архитектор.

Кроме того, с начала реализации проекта изменились и нормы застройки, так что северная часть проекта «Морской фасад» согласовывается уже по новым, более жестким нормативам, которые должны обеспечить комфортную среду проживания, отмечает управляющий партнер Vokland SP Андрей Бойков.

«В целом, чтобы по-настоящему создать комфортную среду в таком крупном проекте, необходимо обеспечить его всем необходимым: достаточным количеством социальной инфраструктуры, крупным ТРК, ретейлом и парковыми зонами. Это позволит избежать ошибок, допущенных при строительстве южной части, и снизить градус напряженности», — поясняет Бойков.

62%

Поддерживают завершение намывного проекта на севере островной территории или отнесется к этому вопросу нейтрально согласно данным недавнего соцопроса среди жителей острова

Как будут намывать территорию под новый квартал

Поднимать высотные отметки и выполнять последующую стабилизацию территории в северной части намыва будет дочка «Группы ЛСР» — АО «ЛСР. Базовые». Для осуществления проекта потребуется примерно 12 млн куб. м песка, подсчитали в компании.

Песок для намыва компания добывает со дна Финского залива в 130 км от берега. Поднятие высотных отметок может занять от трех до четырех лет. Весь проект «Группа ЛСР» собирается завершить к 2034 году.

Как создают намыв

Чтобы добыть песок, сначала нужно его разрыхлить на дне залива с помощью специальных гидромониторов. Образовавшуюся пульпу — смесь воды, песка и примесей — насос закачивает на борт баржи. Каждый сухогруз может перевезти на себе до 3 т песка. Путь к Васильевскому острову занимает около 10 часов. Затем песок вновь смешивается с водой на борту гидрорегулирующих и отправляется на берег по трубам — так называемым пульпопроводам.

Затем песок разравнивают экскаваторы и бульдозеры. Уплотняют



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную

«Новый Васильевский»

На северном намыве планируется возвести новый жилой квартал. Площадь жилой застройки, по предварительным оценкам, составит порядка 700 тыс. кв. м. общественно-деловой — около 260 тыс. кв. м.

“

«Новый квартал будет обеспечен всей необходимой инфраструктурой, в том числе социальной — школы на 4125 учеников, а также поликлиника на 600 посещений. Строительство будет вестись параллельно с жилой застройкой. На создание социальной инфраструктуры компания потратит порядка 10 млрд руб.»

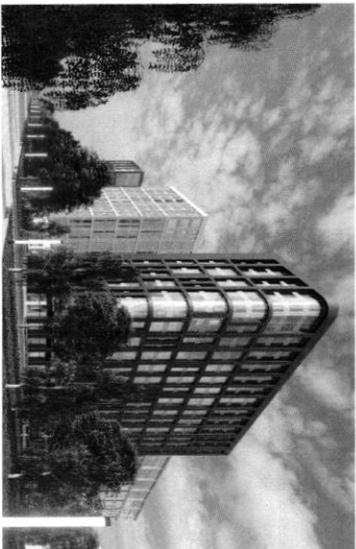
— Юрий Константинов, генеральный директор ЛСР Недвижимость СЗ

В квартале запланированы масштабные работы по благоустройству — озеленение почти 43 га. Здесь появится центральный парк в форме веретена, многочисленные зеленые зоны, места для отдыха и занятий спортом, сеть велодорожек, а также более 3 км благоустроенной набережной и полоса полукилометровой пляжа. «Важно, что вся эта инфраструктура будет доступна не только жителям Васильевского острова, но и всем петербуржцам», — подчеркивает Юрий Константинов.

Ключевым элементом проекта в северной части намыва станет создание дорожной инфраструктуры: предусмотрены внутриквартальные дороги и проезды, а также магистраль районного значения, запроектировано



продолжение набережной Макарова и проспекта Крутенштерна, которые свяжут новый квартал с существующей застройкой Васильевского острова.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части напички Васильевского острова



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную

«Хорошие для нового района города параметры доступности формируются за счет близости к станции СЗД и сравнительно небольшой удаленности от исторического центра, — соглашается Игорь Кокорев. — Но значительная часть запланированной транспортной системы пока только в планах — это и станция метро на небольших территориях, и второй съезд СЗД»

По единому принципу

Необходимым для такого масштабного проекта является не только наличие одного девелопера, но и подход к проектированию. Разработкой мастер-плана территории занимаются сразу пять архитектурных бюро: «Квентин Терасимова и партнеры», «Урбис-СПб», «Зектор», Кондалин и партнеры, «Интеркомунити» и «Архитектурная мастерская «Б2». Впервые «Группа ДСР» применила такой подход при проектировании «ЗИЛАРТ» — филианского жилого квартала компания в Москве. Чтобы объединить будущие здания, в проекте предусмотрен единый дизайн-код, одной из составляющих частей которого станет использование клинкера в отделе фасадов. По оценкам Евгения Терасимова, новый проект может стать одним из самых больших кварталов на клинкерного кирпича в Европе.

«**Это будет узнаваемый образ. Да, работают пять команд, но они сделают все достаточно разнообразно. Не одной рукой, но по единому принципу»**

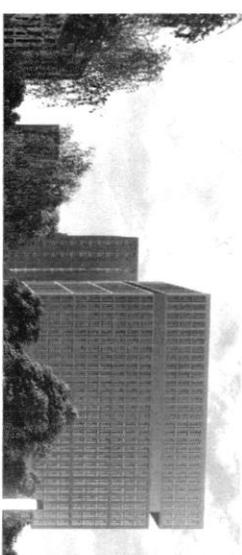
— Евгений Терасимов, архитектор



Важно, по словам Терасимова, чтобы проект по мере своего развития мог трансформироваться, но не кардинально, чтобы каждая следующая очередь

<https://rbcresale.rbc.spb/press/news/1170370>

естественным образом привлекла к преобразующей, чтобы стало возможно создание необходимой архитектурной полифонии.



Визуализация возможного варианта застройки будущей территории в северной части напички Васильевского острова



Петербург — территория развития. Главное 2022

← вернуться на главную

По мнению Игоря Кокорева, привлекательность жилых проектов на небольших территориях выросла со временем, а коммерчески инфраструктура развивается в соответствии с ростом числа жителей и спросом.

Египазева Конной также указывает на рост привлекательности небольших территорий Васильевского острова. Если первые проекты выходили в сегменте «комфорт», сейчас жилые комплексы имеют уникальней архитектурный облик, собственную инфраструктуру и видовые характеристики. По оценке акселератора, комплексное развитие нового городского квартала может способствовать тому, что небольшие территории выйдут на пик своей привлекательности.

Топ-7 трендов на рынке жилой недвижимости

Генеральный директор «Главстрой Санкт-Петербург» Александр Лелин — о том, как рынок недвижимости за 20 лет прошел путь от свалки по



<https://rbcresale.rbc.spb/press/news/1170370>

Генеральный директор операционного бизнеса ГК «Ленстройгест»
Денис Заседательев — о том, как рынок жилой недвижимости
эволюционировал от низкого спроса и дикого состояния до
госрегулирования и бума строительства



Петербург — территория развития. Главное 2022

4 вернуться на главную



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:



1 2 3 4 5 6 7

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача

На текущий момент можно заметить следующую ситуацию на рынке недвижимости:

- очень сильный рост цен предложения, увеличение темпа роста цен, рост цен как на рынке в городе, так и в пригороде (примерно на одинаковую величину (в процентах)).
 - увеличение роли ипотеки: сильный рост количества выданных ипотечных кредитов, субсидирование ипотечных продуктов
 - изменение поведения людей: теперь гораздо больше покупок жилья используется для улучшения условий проживания, чем для ~~недвижимости~~ инвестирования, а в связи с пандемией для жилья люди больше предпочитают экологически чистые, с выходом к водоему. Также в связи с этим люди всё больше хотят покупать квартиры с готовой отделкой для заселения туда.
- Как видно по графику динамика цен на недвижимость в России, динамика замедлилась после скачка вверх, но продолжает быть положительной

У Самолета плюс есть четыре основных конкурента, которых он хочет и пытается догнать - это Циан, Яндекс Недвижимость, Авито и Домклик. У каждой компании есть преимущества над другими и недостатки. Рассмотрим каждую из этих компаний. Циан - известная платформа размещения объявлений, специализируется именно на недвижимости. У этой компании есть партнеры, чью недвижимость она выставляет на продажу. Яндекс Недвижимость - у этой платформы есть известное "лишь", известна благодаря еще другим сервисам компании. Авито специализируется на продаже и покупке всего, без конкретики, в том числе и недвижимости. И ~~еще~~ Домклик, тоже продающий недвижимость. Какие-то из этих компаний связаны только с недвижимостью, какие-то с дополнительными сервисами, но не у одной компании нет связи со строительством в отличие от Самолета плюс (с Самолетом). Из-за этого у него заметно явное преимущество. К тому же Самолет плюс связан с сервисами, которые связаны с недвижимостью. Однако недавно вышедшей на рынок компании тяжело найти достаточное количество клиентов, а соответственно и продавцов.

На рынке в данный момент ~~ряд трендов~~ установил ряд трендов. Рассмотрим каждый из них. Первый тренд: рост цен, сокращение предложения. Этот вопрос должна решать непосредственно компания

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:



1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						

МФТИ

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

Задача. Продолжение 1

недвижимости. Платформа мало как может это использовать в своих целях. Тренд 2 - ипотечное кредитование и субсидирование ставки. Рассмотрев интерфейс приложения Самолет плюс можно заметить вкладку «Ипотека». Значит, Самолет плюс учитывает тренд на взятие ипотечного кредита. Тренд 3 - запрос на коммерческий продукт. Самолет плюс так же поддерживает этот тренд, так как это буквально смысл приложения - позволить покупателю приобрести все в одном месте, в комплексе. Тренд 4 - сокращение площадей. Люди переселились из не используемой площади и теперь даже премиум и бизнес-класс имеет достаточно небольшие размеры, а также теперь для них стало важно не только наши школы и магазины, но и такие вещи как дизайн здания, концепция комплекса, безопасность, инфраструктура. Конечно бы, площадка размещения объявлений никак не может учесть этот тренд, но что-нибудь полезное сделать всё-таки можно - например, добавить продуманный поиск по категориям, где человек может легко и сразу лететь метрам, работ, нашим рядом парков и т.п. Тренд 5 - пересмотр подхода к выбору локации. Так же решается с помощью умственного поиска Тренд 6 - спрос на отделку и меблировку, этим как раз Самолет плюс и выделяется среди других компаний. Пусть эти услуги можно найти не только у ~~нас~~^{нас}, но в приложении это лучше всего выисывается вместе с самой недвижимостью и ничем более (как у Доки Клик, учитывая рис 1). Несмотря на то, что в тренде покупать квартиру с меблировкой, если при наших удачных вариантах жилья и нашей рядом ~~есть~~ сервис по подборке услуг дизайнера клиенту всё же придется искать новый вариант. Тренд 7 - решения для жизни. Похож на тренды 5 и 4, решается расширенным поиском.

Компания Самолет плюс а недавно вышла на рынок и имеет множество возможностей для развития. Во-первых, как и для всех платформы размещения объявлений, ей необходимо связать себя с как можно большим количеством партнеров, а также привлечь как можно больше клиентов, при этом второе зависит от первого, а первое от второго, соответственно идет значительная рекламная компания. Во-вторых, учитывая проблемы клиентов, с которыми они часто сталкиваются, нужно пробовать исправлять ситуацию с проблемными объектами. Для этого можно ввести такие нововведения, как проверка добросовестности продавца - за дополнительную

На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

 МФТИ

1 2 3 4 5 6 7

Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



Задача. Продолжение 2

появляясь рядом с объявлением появляется значок «гарантия». Учи-
тывая соотношение заключенных договоров на первичном и вторич-
ном рынках, такое нововведение сможет заметно помочь покупателям
найти хороший вариант без рисков. Также, как было сказано в
в предыдущем абзаце расширенный поиск стал бы, учитывая
тренды, очень важной деталью. Из-за связи Самолета и Самолета
Плюс, вторая компания могла бы незаметно рекламировать первую,
или вызвала бы приток клиентов, а, соответственно, увеличенное
финансирование. В приложении можно бы добавить вкладку типа
«Новости» или «Популярное», где используются ~~какие~~ реальные статьи,
рекомендующие тот или иной продукт, как, например, статья РБК,
показывающая все преимущества покупки недвижимости на тер-
ритории южного и северного регионов. Таким образом, ~~я~~ я считаю,
что у компании Самолет Плюс есть множество путей для разви-
тия, и если она будет следовать трендам и развиваться, то сможет
как и по плану, войти в топ-5 компаний даже обогнав ~~какие-то~~
некоторые из ~~популярных~~ топ-6 компаний в настоящее время.



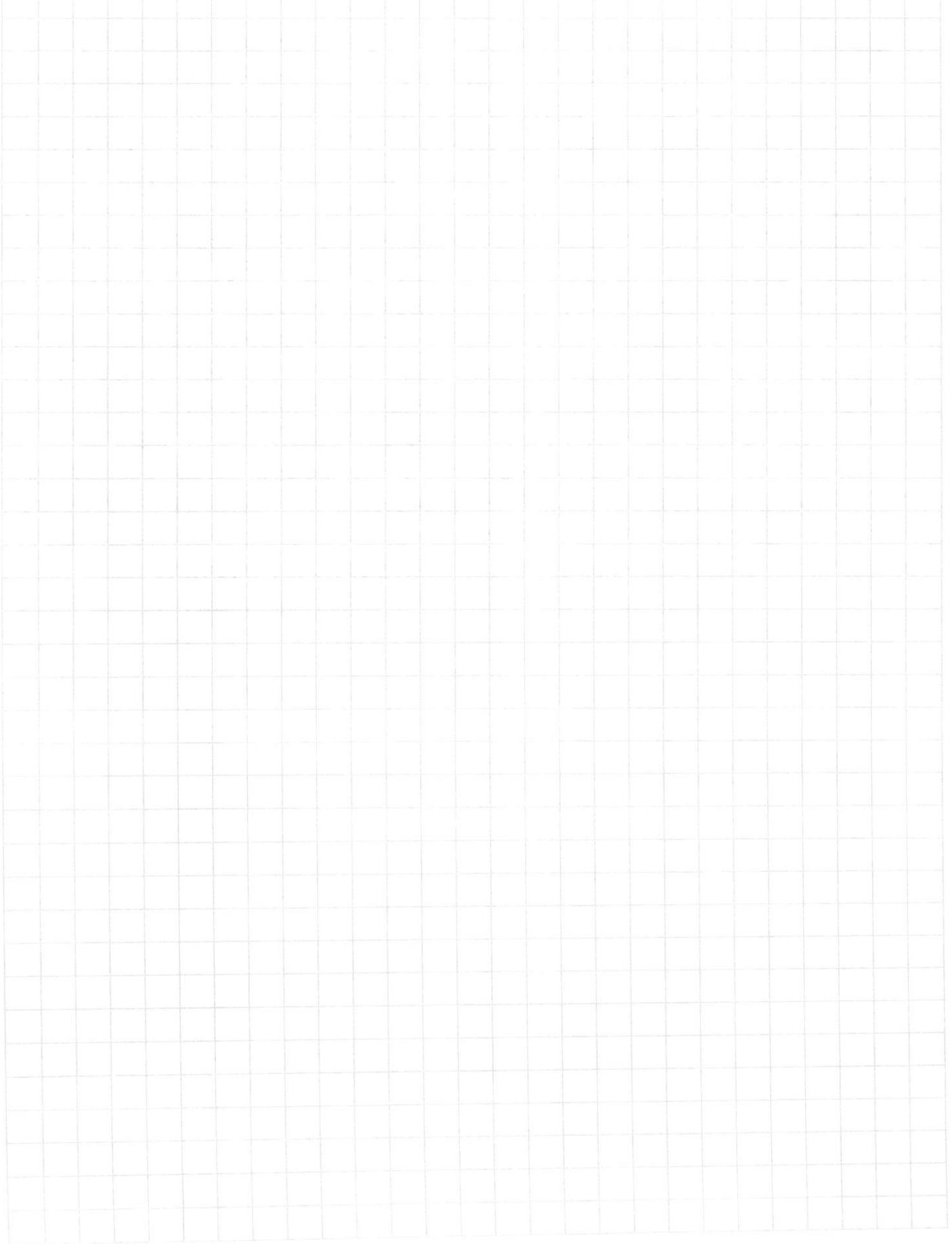
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!





На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1

2

3

4

5

6

7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1

2

3

4

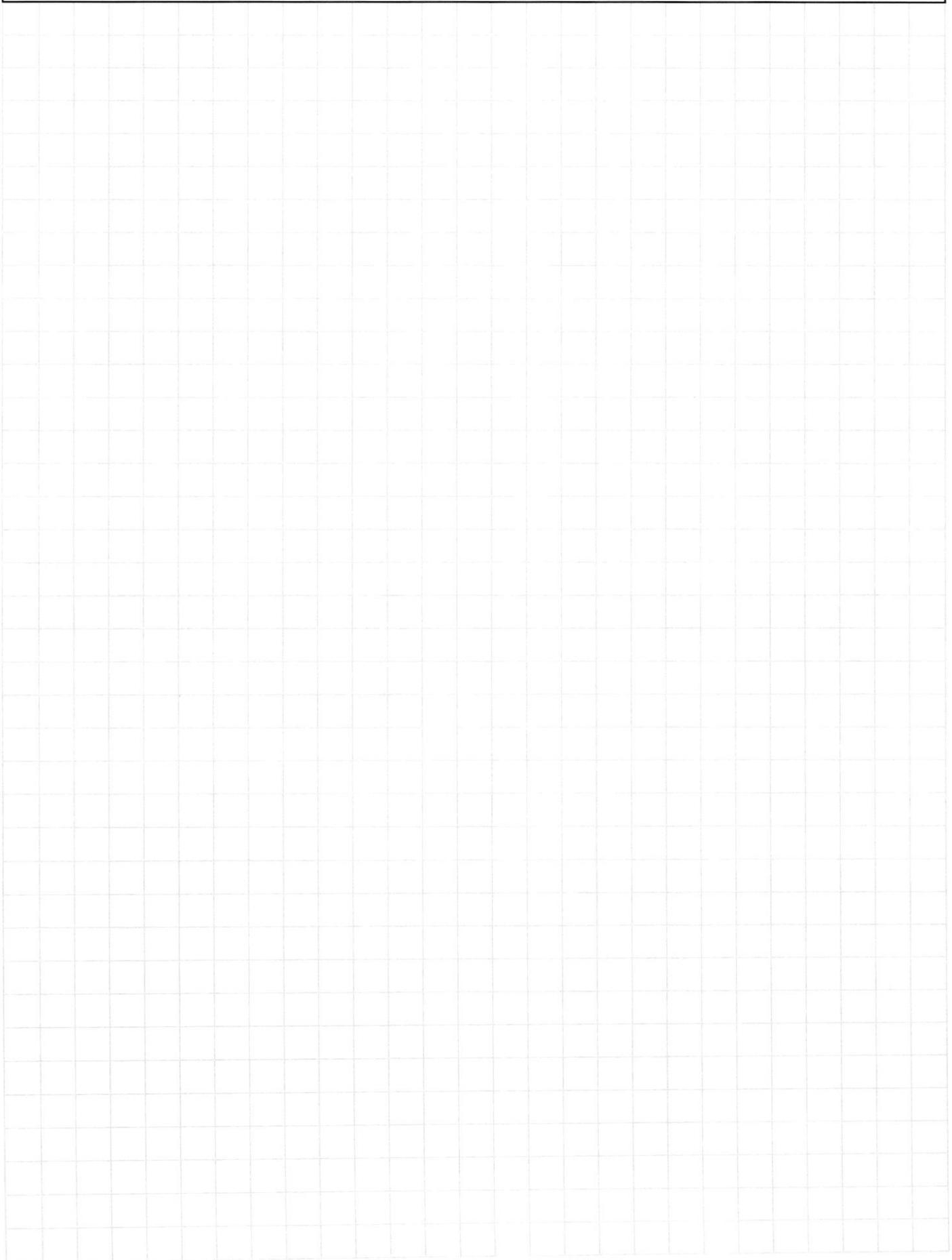
5

6

7



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!





На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



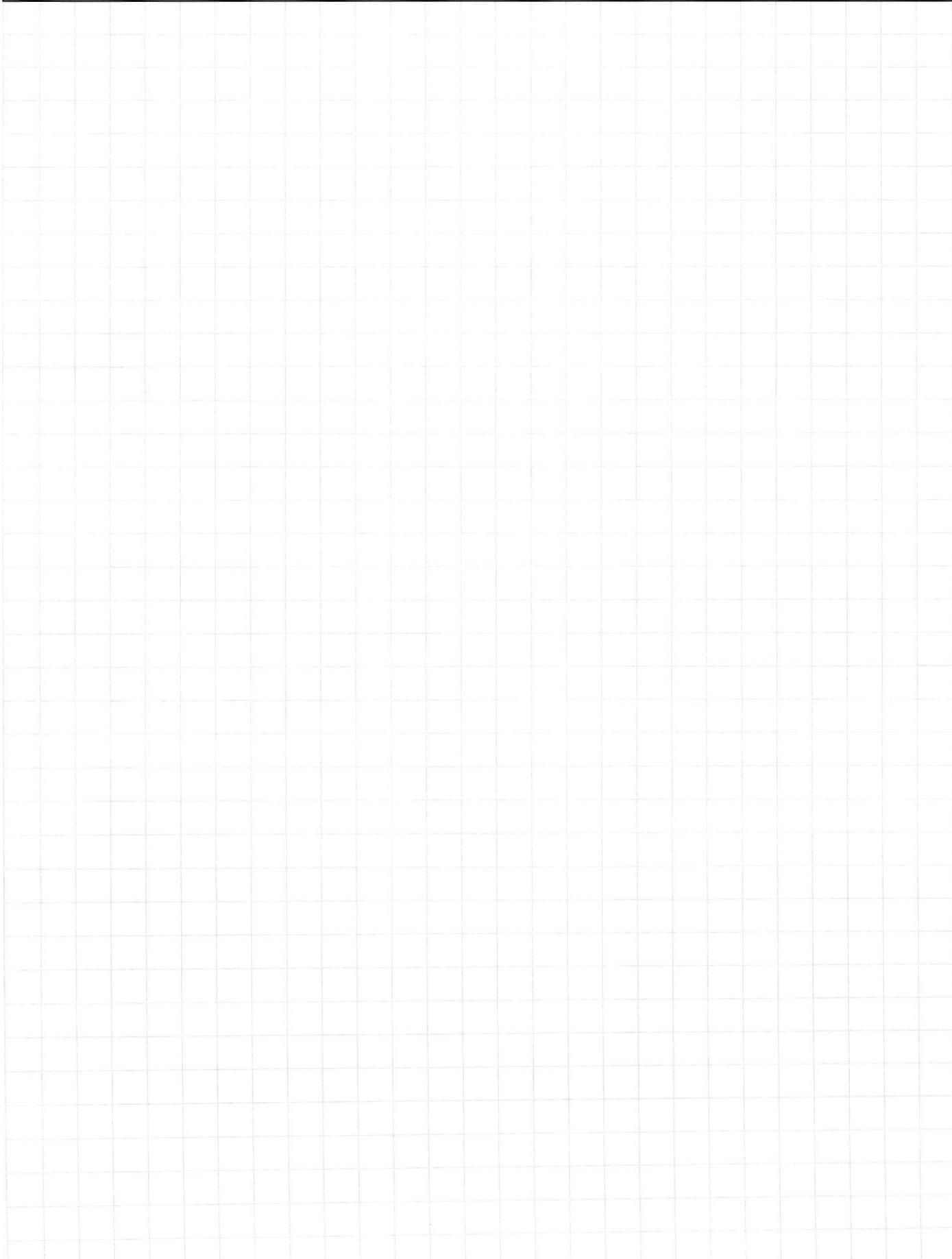
На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!





На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>						



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!



На одной странице можно оформлять **только одну** задачу.

Отметьте крестиком номер задачи,
решение которой представлено на странице:

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <input type="checkbox"/> |



Если отмечено более одной задачи или не отмечено ни одной задачи,
страница считается черновиком и не проверяется. Порча QR-кода недопустима!

