

# Кошелькова Татьяна

## Проект: «Анализ дейтингового приложения»



# Задача

Имеется крупное дейтинговое приложение.

Помимо базовых функций, в приложении также имеется премиум-подписка, которая дает доступ к ряду важных дополнительных возможностей. Был проведен A/B тест, в рамках которого для новых пользователей из нескольких стран была изменена стоимость премиум-подписки при покупке через две новые платежные системы. При этом стоимость пробного периода оставалась прежней.

Требуется:

1. Проверить был ли эксперимент успешен в целом
2. Проанализировать, имеет ли нововведение смысл среди каких-либо конкретных групп пользователей.

# Выводы

1. Эксперимент нельзя назвать полностью удачным. Несмотря на рост выручки и среднего чека от премиум-подписок, наблюдается тенденция, что пользователи предпочитают покупать сначала более дешевую пробную подписку, так как выручка и средний чек, от ее продажи также увеличился в тестовой группе по отношению к обеим контрольным группам. Эксперимент привел к снижению числа покупателей и конверсии.
2. Группы в которых эксперимент привел к значительному росту выручки и конверсии, это пользователи из Испании, а также пользователи из возрастной группы 30-40 лет.

# Анализ результатов A/B-теста

## 1. Был ли эксперимент успешен в целом

### 1.1 Анализ поведения пользователей, конверсия, повторные подписки.

Результаты представлены в таблице.

Grupps	Users	Customers	Premium	Trial	CR	Premium_CR	Trial_CR	PR	PR_premium	PR_trial
Test	4308	146	76	62	3.389044	52.054795	42.465753	1.869863	1.134328	1.016393
Control_1	4340	193	106	67	4.447005	54.922280	34.715026	1.953368	1.070707	1.000000
Control_2	4264	187	107	53	4.385553	57.219251	28.342246	1.754011	1.049020	1.000000

## По результатам анализа были сделаны следующие наблюдения:

В первую очередь обращает на себя внимание то, что в тестовой группе наблюдается заметное снижение числа покупателей (на 32% по сравнению с первой контрольной группой и на 28% по сравнению со второй), причем это снижение происходит за счет уменьшения числа премиум-подписок (на 39% по сравнению с первой контрольной группой и на 41% по сравнению со второй контрольной группой).

Уменьшение числа покупателей привело и к уменьшению конверсий пользователя в покупателя и покупателя в премиум-подписку. В отношении пробной премиум-подписки, цена на которую в тестовой группе не менялась, такой тенденции не наблюдается. Хотя число пробных подписок в тестовой группе меньше, чем в первой контрольной (на 8%), зато их больше, чем во второй контрольной группе (на 14,5%) и конверсия покупателя в пробную премиум-подписку в тестовой группе больше, чем в обеих контрольных.

Стоит также отметить, что, хотя повторных подписок в тестовой группе было меньше, чем в первой и больше, чем во второй контрольных группах, в тестовой группе и повторных премиум-подписок и повторных пробных подписок, больше, чем во обеих группах.

## 1.2. Оценка выручки и среднего дохода с пользователя и покупателя.

Результаты представлены в таблице.

Grups	Revenue	Revenue_mean	Revenue_premium	Revenue_premium_mean	Revenue_trial	Revenue_trial_mean	ARPU	ARPPU	ARPPU_premium	ARPPU_trial
Test	2344901.000000	8589.380952	810706.000000	10667.184211	800202.000000	12906.483871	544.313138	16060.965753	10667.184211	12906.483871
Control_1	2612311.000000	6929.206897	779259.000000	7351.500000	772720.000000	11533.134328	601.914977	13535.290155	7351.500000	11533.134328
Control_2	1920438.000000	5854.993902	744809.000000	6960.831776	643981.000000	12150.584906	450.384146	10269.721925	6960.831776	12150.584906

## По результатам анализа были сделаны следующие наблюдения:

Хотя общая выручка за все покупки в тестовой группе меньше, чем в первой контрольной группе (на 11%) и больше, чем во второй контрольной группе (на 18%), в отношении премиум-подписки и пробной премиум-подписки выручка в тестовой группе превышала тот же показатель для обеих контрольных групп.

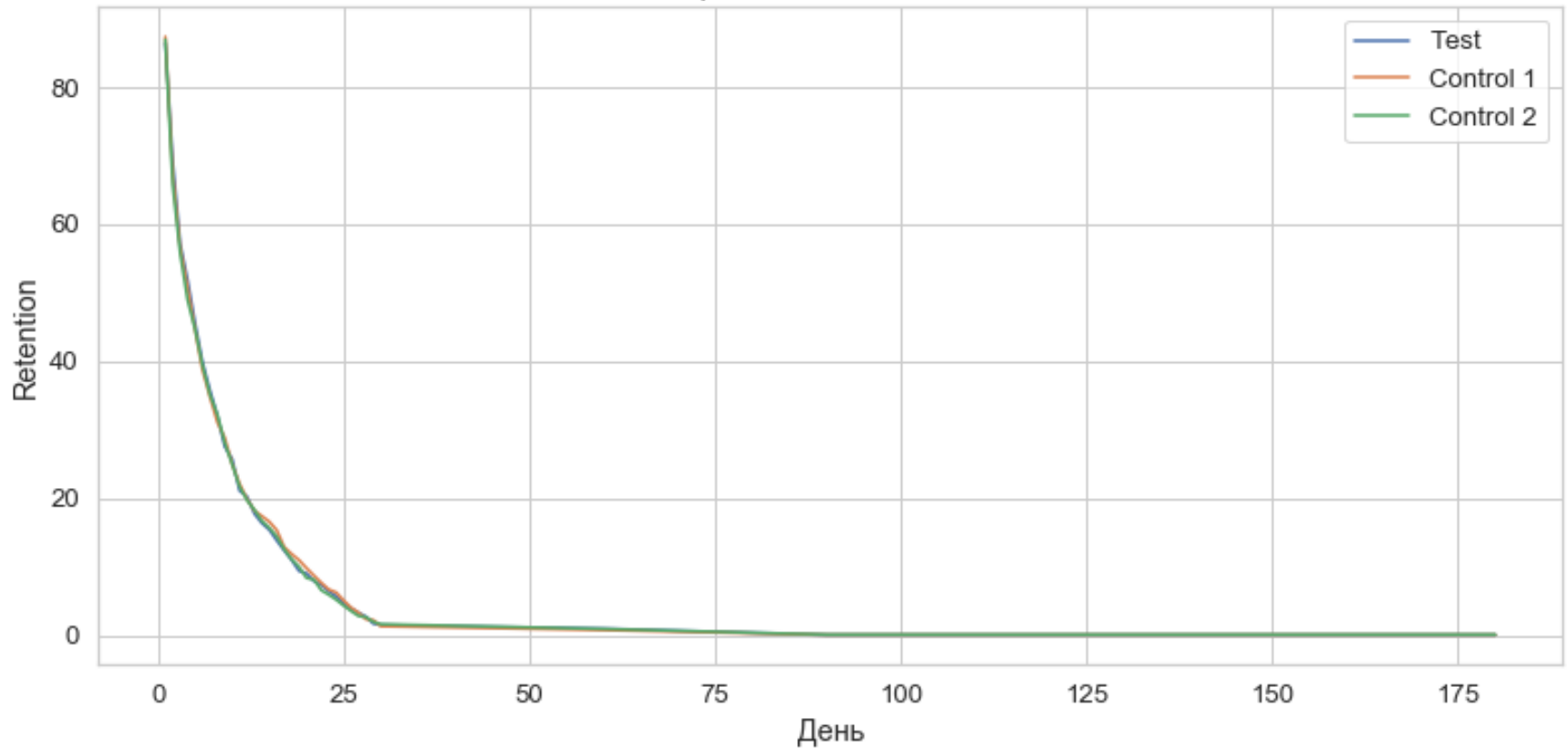
Средний чек в тестовой группе так же превышает этот показатель для обеих контрольных групп (что вполне ожидаемо для премиум-подписки, цена на которую была изменена, но заслуживает внимания, в отношении пробной подписки, цена на которую не менялась).

Показатели ARPU и ARPPU отражают те же тенденции.

ARPU как и выручка (а также число пользователей), в тестовой группе меньше, чем в первой контрольной, но больше, чем во второй. А ARPPU в тестовой группе выше, чем в обеих контрольных, как в целом, так и по подпискам.

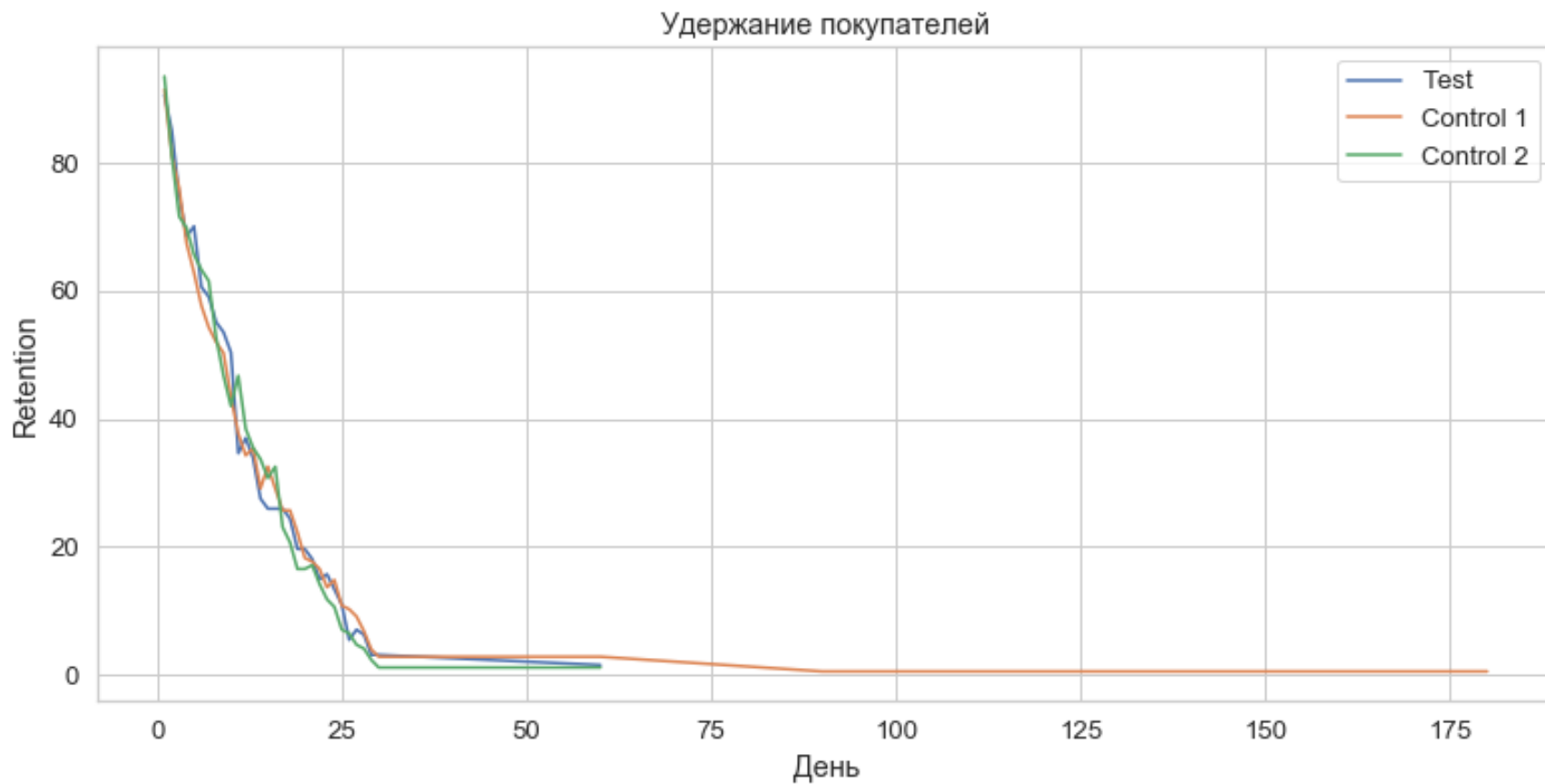
### 1.3 Удержание

Удержание пользователей



Удержание пользователей во всех группах существенно не отличается.





Удержание покупателей во всех группах также существенно не отличается, за исключением того факта, что удержание покупателей в тестовой и второй контрольной группах не превышает 60 дней.

## Был ли эксперимент успешен в целом?

Ответ на этот вопрос зависит от того, что было целью эксперимента.

Если увеличение прибыли, то успех эксперимента не является абсолютным. Да, средний доход с покупателя (16% и 36%), и для премиум-подписчиков в частности (на 31% и 35%), увеличился, но есть тенденция к тому, что покупатели все больше отдают предпочтение более дешевой пробной подписке, о чем говорит увеличение выручки и среднего дохода на покупателя пробной премиум-подписки.

Так же следует отметить, что общий объем выручки в тестовой группе больше (на 18%), чем во второй (в которой меньше пользователей), но меньше (на 11%), чем в первой контрольной группе (в которой больше пользователей).

В отношении привлечения новых покупателей эксперимент и вовсе был неудачный, так как число покупателей заметно снизилось (на 32% и 28%), это же касается и премиум-подписок (снижение на 39% и 41%). Что также привело к снижению конверсии.

На удержание пользователей (Retention), эксперимент не повлиял.

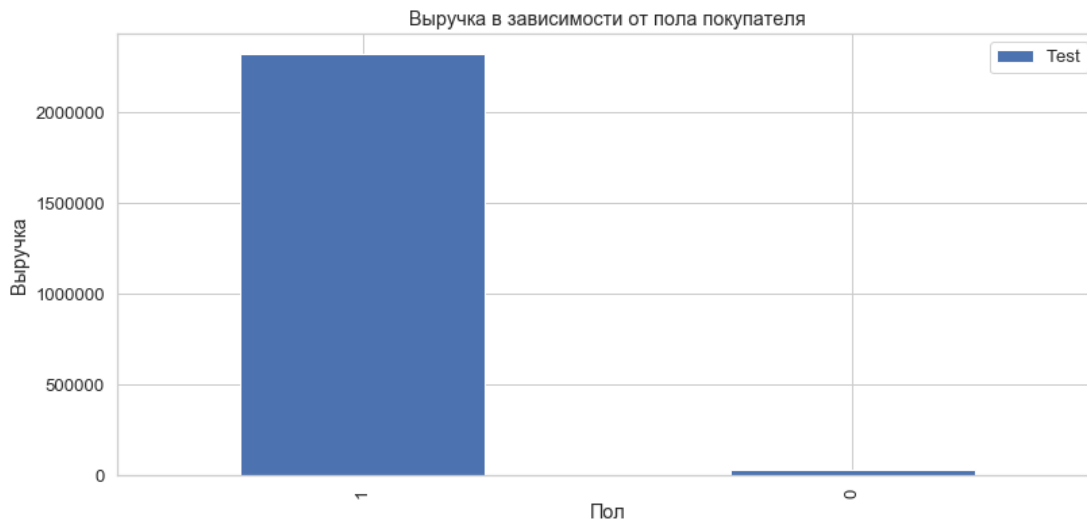
## 2. имеет ли нововведение смысл среди каких-либо конкретных групп пользователей.

В качестве признаков, для разделения пользователей на группы, были использованы пол, страна и возраст.

### 1. Разделение по полу.

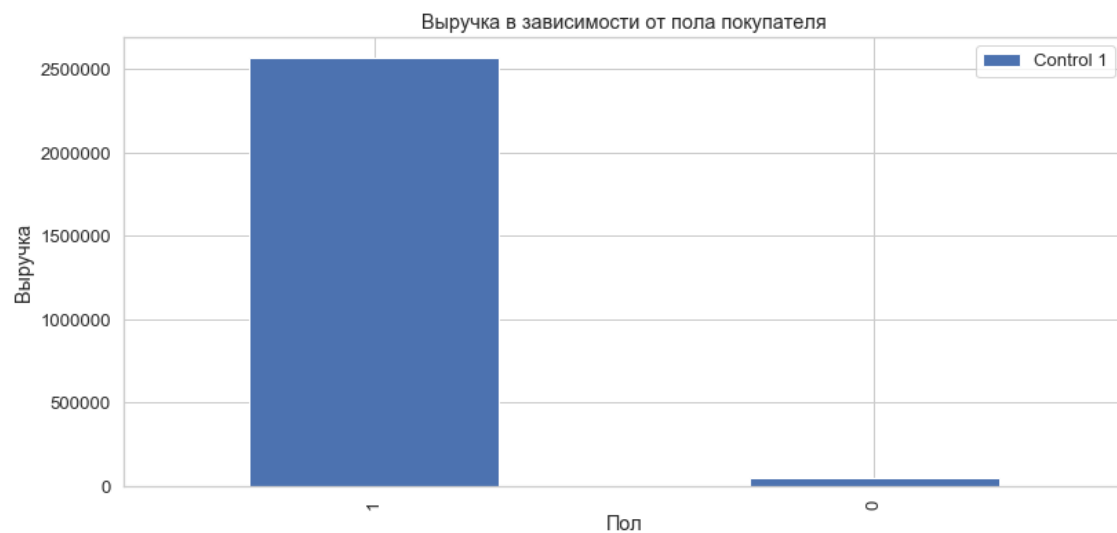
Поскольку, во всех трех группах подавляющее большинство покупателей 1 пола, вряд ли можно сделать вывод о том, что нововведение каким-либо образом повлияло на поведение представителей разного пола. Однако, с осторожностью, можно сделать предположение, что нововведение менее привлекательно для представителей пола 0, поскольку в тестовой группе их всего 2, в то время как в контрольных группах их 4 и 7, в первой и второй соответственно.

#### 1) Тестовая группа.



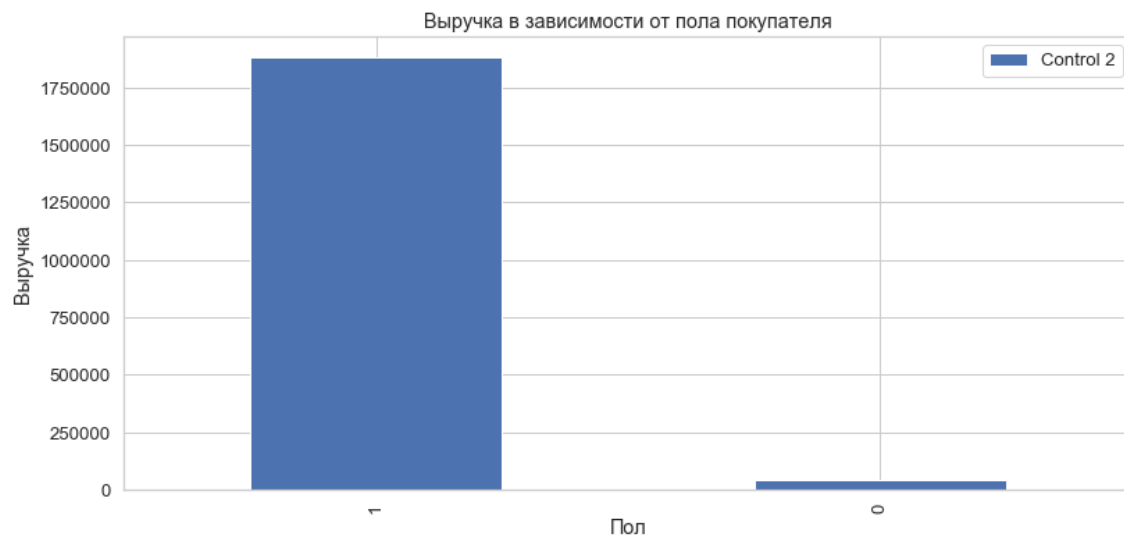
gender	customer	users	conversion
0	2	202	0.99
1	144	4106	3.51

## 2) Первая контрольная группа.



gender	customer	users	conversion
0	4	182	2.20
1	189	4158	4.55

## 3) Вторая контрольная группа.



gender	customer	users	conversion
0	7	195	3.59
1	180	4069	4.42

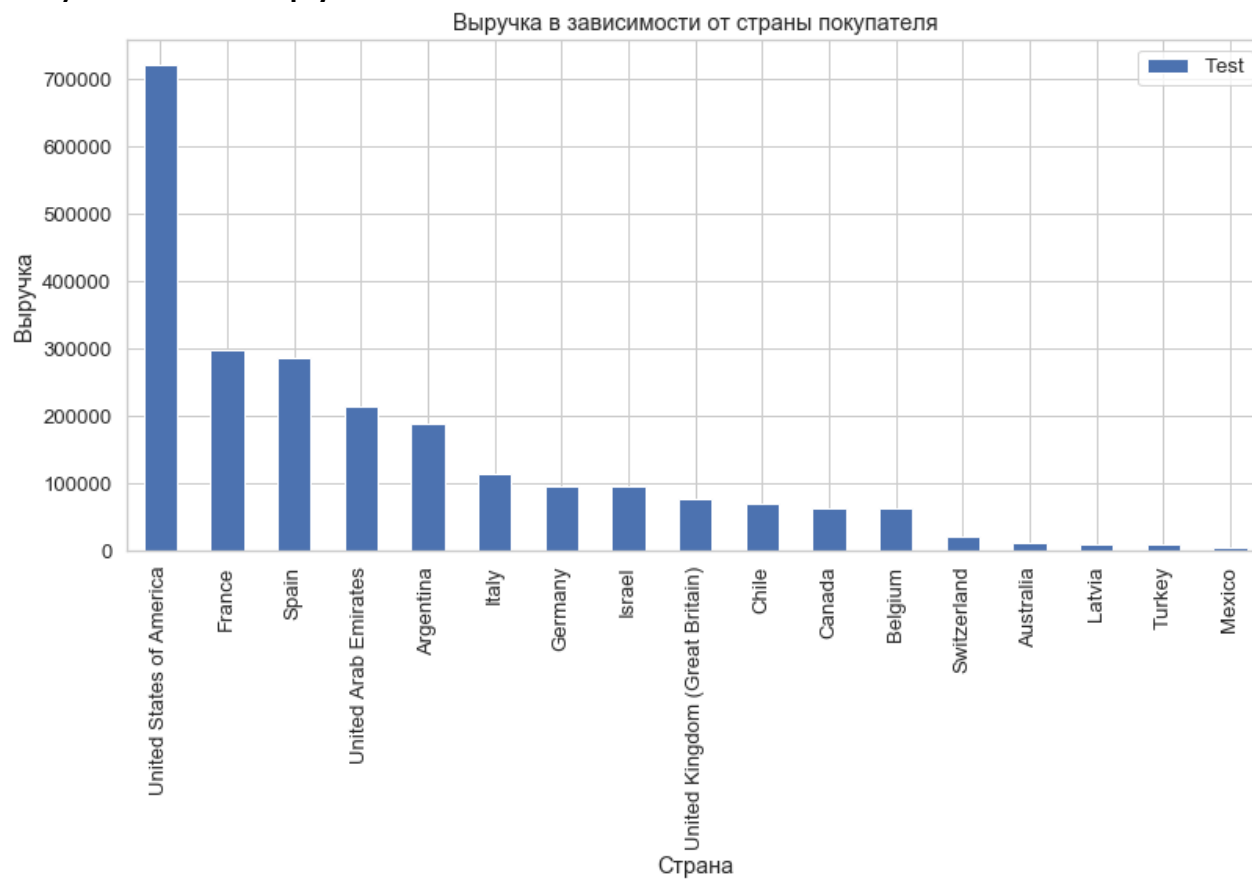
## 2. Разделение по странам.

Определим страны с наибольшей выручкой в тестовой группе и сравним показателя ARPPU и конверсию для этих стран во всех трех группах.

Результаты:

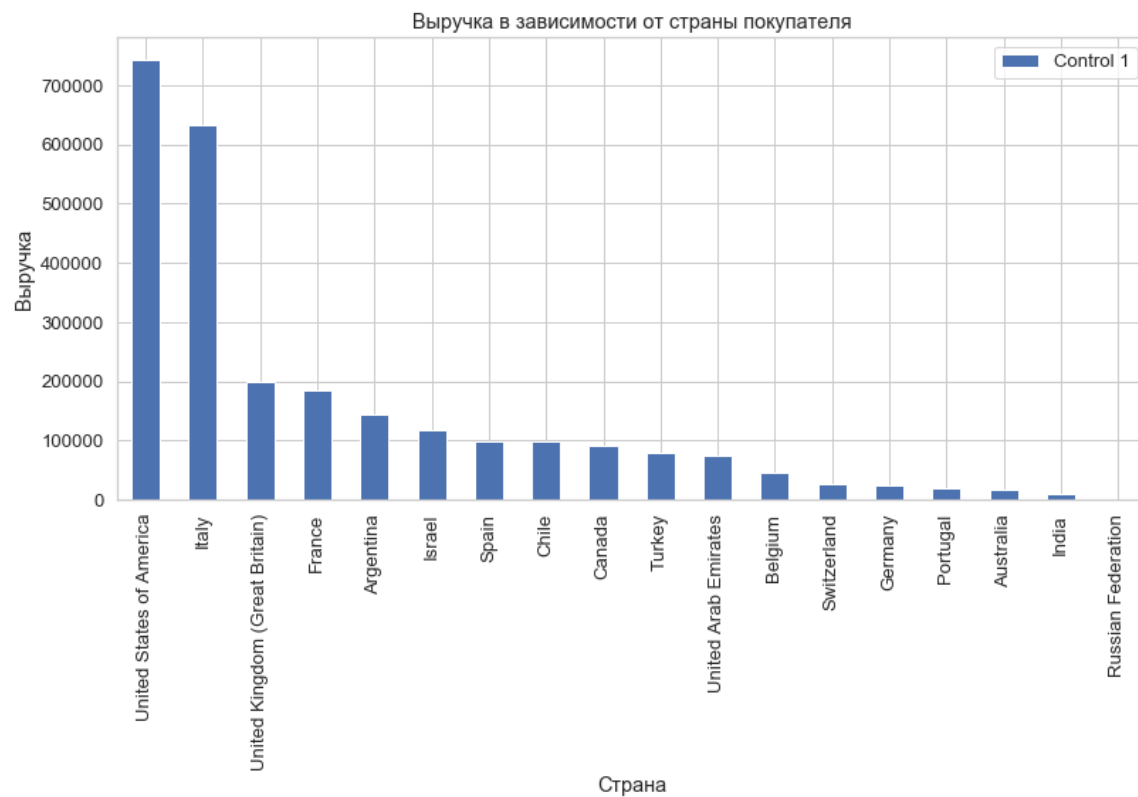
Для тестовой группы, число покупателей из Испании увеличилось до 15 человек (9 и 12 для первой и второй контрольных групп соответственно), что привело к росту выручки из этой страны (на 65% и 32% соответственно для первой и второй контрольных групп), что привело к росту конверсии для этой страны на 2,35 % для первой и на 1,11% для второй контрольной группы.

## 1) Тестовая группа



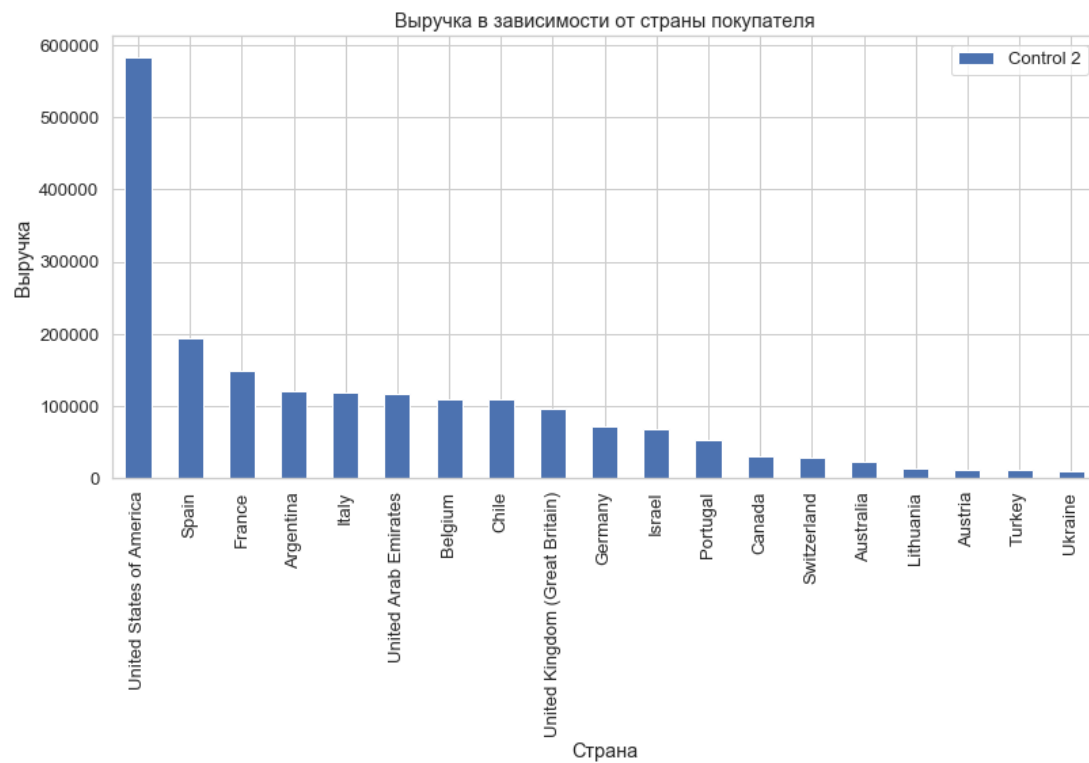
country	customers	revenue	ARPPU	users	conversion
Spain	15	285428	19029.0	301	4.98
France	13	297700	22900.0	359	3.62
United States of America	52	721838	13882.0	1450	3.59

## 2) Первая контрольная группа



country	customers	revenue	ARPPU	users	conversion
United States of America	60	743951.0	12399.0	1471	4.08
Spain	9	99060.0	11007.0	342	2.63
France	22	184353.0	8380.0	370	5.95

## 2) Вторая контрольная группа



country	customers	revenue	ARPPU	users	conversion
France	19	149071	12399.0	376	5.05
United States of America	64	584207	11007.0	1486	4.31
Spain	12	193778	8380.0	310	3.87



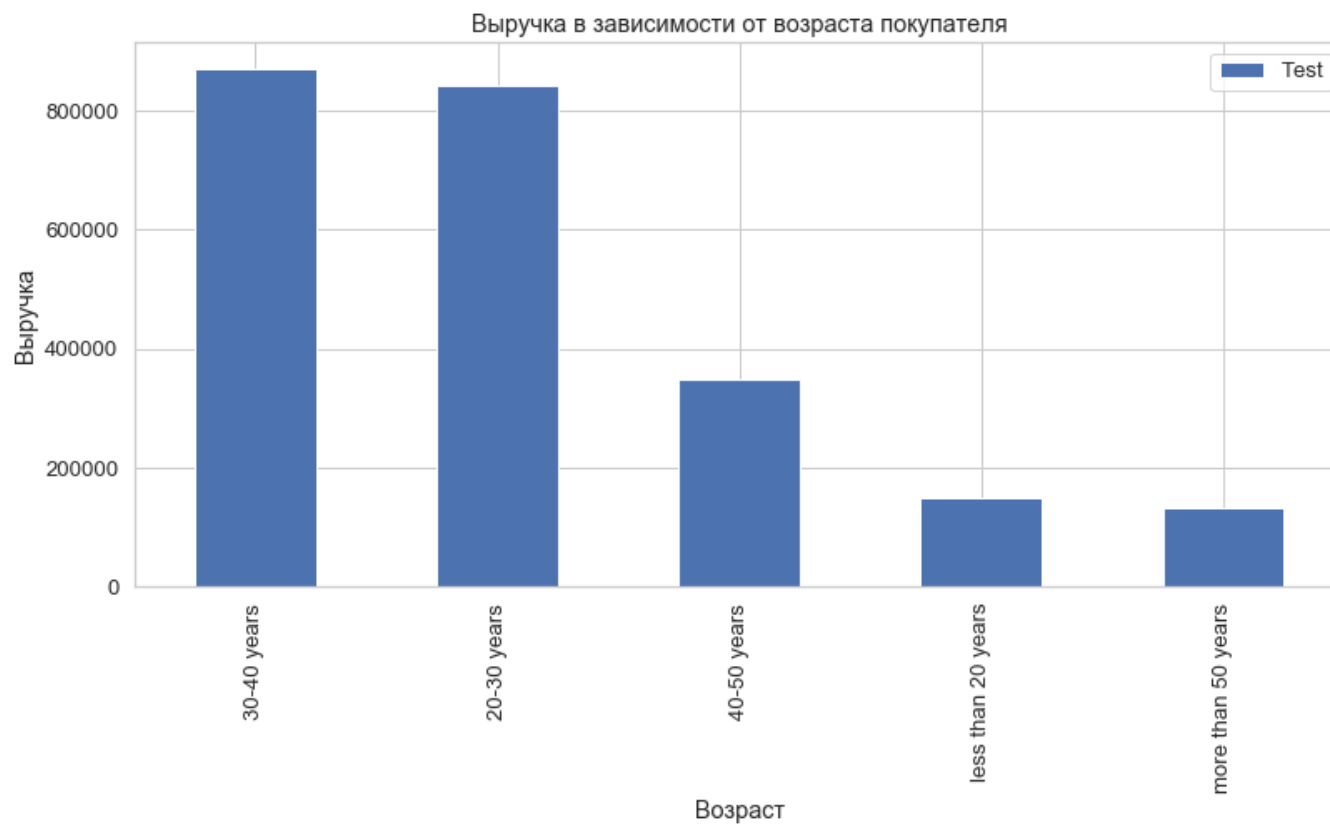
### 3. Разделение по возрастным группам

Определим возрастные группы с наибольшей выручкой в тестовой группе и сравним показателя ARPPU и конверсию для этих групп во всех трех группах.

Результаты:

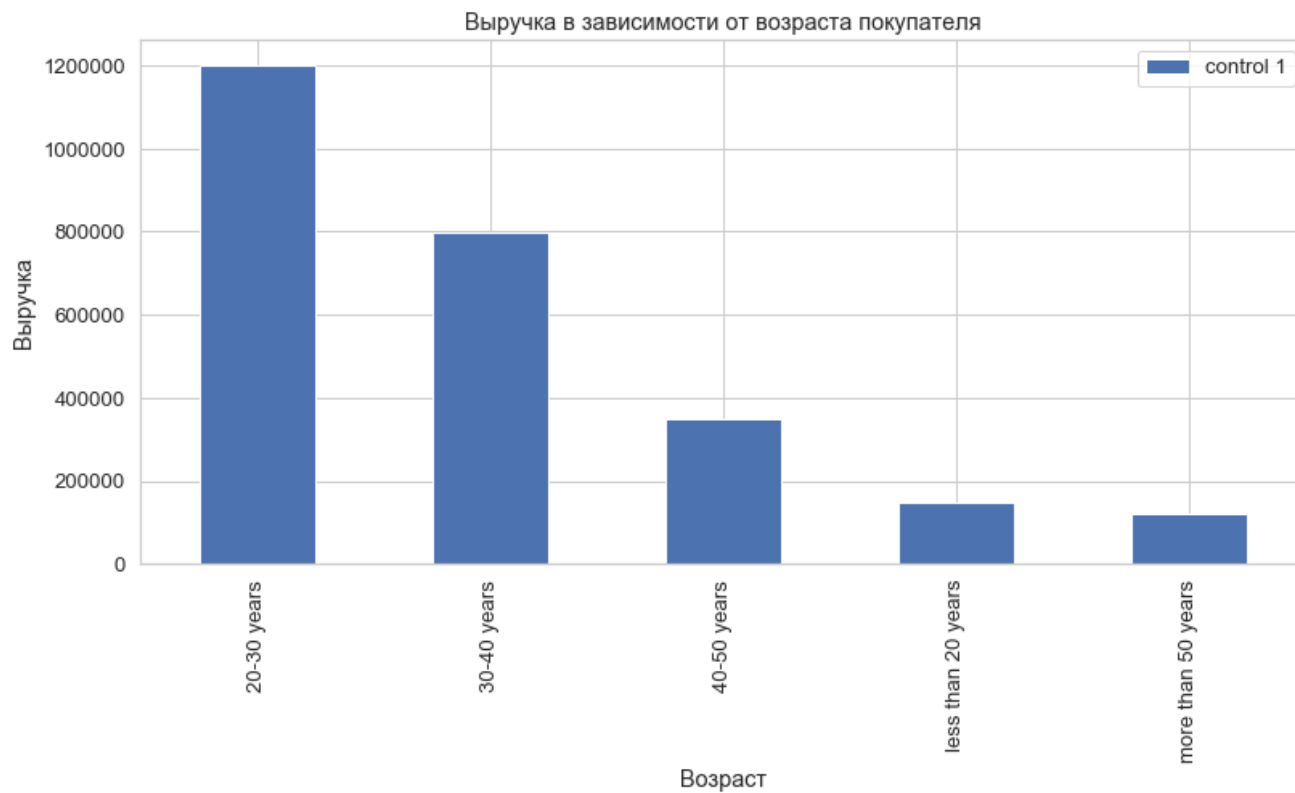
В тестовой группе число покупателей выросло в возрастной группе 30-40 лет (до 57 человек, в первой контрольной группе 44 человека, во второй контрольной группе 45), что привело к росту выручки для этой группы на 45,5% для первой и на 43,5% для второй контрольных групп. В свою очередь конверсия для этой возрастной группы увеличилась на 1,18% по сравнению с первой и на 0,99% по сравнению со второй контрольными группами.

## 1) Тестовая группа



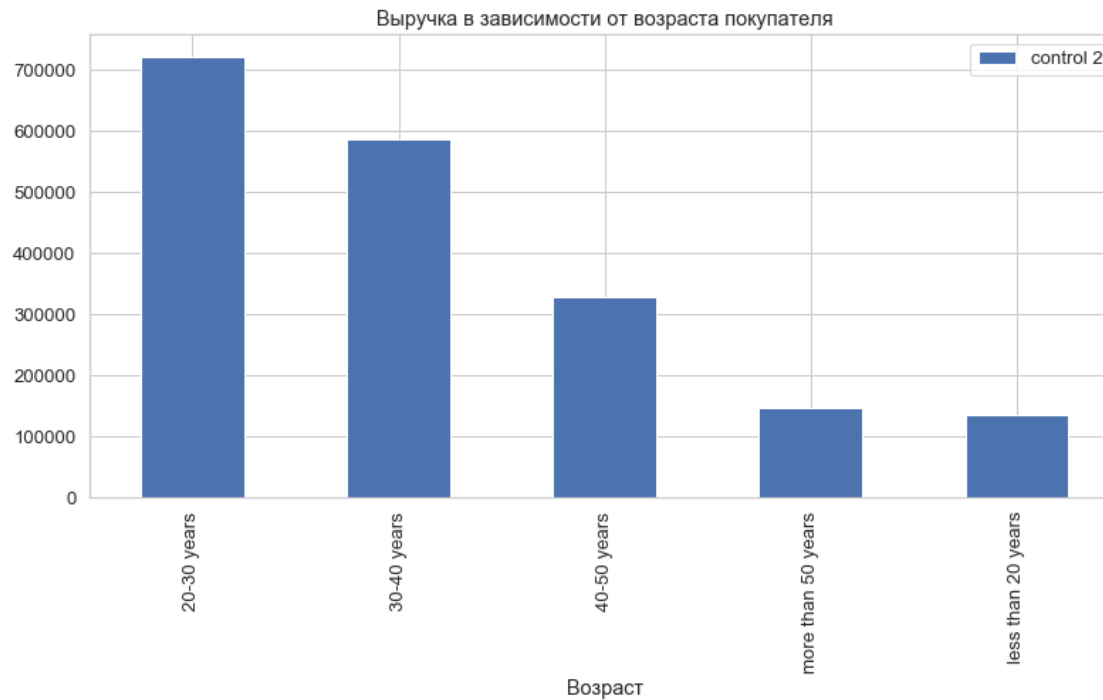
age_groups	customers	revenue	users	conversion	ARPPU
30-40 years	57	871351	1195	4.77	15287.0
40-50 years	19	349414	608	3.12	18390.0
20-30 years	50	840697	1874	2.67	16814.0

## 2) Первая контрольная группа



age_groups	customers	revenue	users	conversion	ARPPU
20-30 years	95	1530880.0	1853	5.13	16115.0
40-50 years	26	315692.0	652	3.99	12142.0
30-40 years	44	474643.0	1225	3.59	10787.0

## 2) Вторая контрольная группа



age_groups	customers	revenue	users	conversion	ARPPU
40-50 years	30	331487	615	4.88	11050.0
20-30 years	84	828464	1835	4.58	9863.0
30-40 years	45	492219	1192	3.78	10938.0

## Имеет ли нововведение смысл среди каких-либо конкретных групп пользователей

Нововведение привело к увеличению числа покупателей, росту выручки, дохода с покупателя и конверсии для пользователей из Испании, а также для возрастной группы 30-40 лет. С осторожностью можно говорить, что нововведение менее привлекательно для пользователей 0 пола.