

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет "Экономика и анализ данных"

Взаимосвязь чрезмерного употребления алкоголя и макроэкономических показателей Японии

Студент: Цисарук Мария
Преподаватель:
Хоркина Наталья Алексеевна

Группа: БЭАД 221

Москва
2024

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 2 |
| Обоснование актуальности выбранной темы | 2 |
| Цель и гипотеза исследования | 2 |
| Задачи | 2 |
| ГЛАВА 1. Риски употребления алкоголя | 3 |
| Употребление алкоголя: общие положения | 3 |
| Опасность употребления алкоголя | 6 |
| Меры государственного регулирования потребления алкоголя | 7 |
| ГЛАВА 2. Особенности потребления алкоголя в Японии | 9 |
| Основные показатели | 9 |
| Употребление алкоголя в Японии | 10 |
| Государственное регулирование потребления алкоголя в Японии | 13 |
| ГЛАВА 3. Оценка связи употребления алкоголя и макроэкономических показателей | 15 |
| ГЛАВА 4. Анализ | 17 |
| Обработка данных по уровню потребления алкоголя | 17 |
| ВВП | 19 |
| Безработица | 20 |
| Инфляция | 21 |
| Множественная линейная регрессия | 21 |
| Заключение | 24 |
| Литература | 25 |

Введение

Обоснование актуальности выбранной темы

В современном мире проблема потребления алкоголя остро влияет на развитие общества. Алкоголь и проблемы, которые проявляются при его злоупотреблении, появились еще за несколько веков до нашей эры. Но в настоящее время множество исследований все еще занимается такими темами, как лечение заболеваний, связанных с употреблением алкоголя, разработка государственных программ решения этих проблем, политическое и экономическое влияние этого явления. Все эти исследования внесли существенный вклад в наше понимание опасности и серьезности этой проблемы. Так, например, на данный момент учеными выяснено, что употребление алкоголя является причиной более чем 200 болезней.

Так как эта тема правда является довольно значимой на сегодняшний день, нам показалось важным рассмотреть ее с экономической точки зрения. Для этого мы решили исследовать связь макроэкономических показателей и потребления алкоголя в Японии. Выбор страны был случайным, так как Япония является развитой страной со своими культурными и историческими особенностями, но при этом острой проблемой современного японского общества все еще выступает чрезмерное употребление крепких спиртных напитков. Это несомненно влияет на развитие страны в экономическом смысле. Следовательно, было бы целесообразно рассмотреть эту проблему более детально, чтобы оценить, как наиболее эффективно бороться с ней в дальнейшем. Более того, на данный момент есть множество актуальных и качественных данных по этой стране.

В данной работе мы опишем потребление алкоголя, его доступность, опасности, связанные с ним, политики контроля и программы профилактики на мировом уровне и в Японии. В настоящее время в японском обществе не была заметна тенденция к снижению показателя потребления алкоголя на душу населения, которую можно было заметить во многих регионах мира, в частности в Европейском регионе. Поэтому будет важно посмотреть на то, как связаны различные макроэкономические показатели и уровень потребления алкоголя. В актуальности также стоит упомянуть уровень потребления алкоголя на душу населения в Японии на 2018 год: 7.96 литров (выше мирового показателя на 1.79)¹, здесь берем 2018 год, так как на потребление алкоголя в дальнейшие годы сильно оказывал влияние covid-19 и на данный момент не существует значительного количества материалов, где разбирается этот период.

Цель и гипотеза исследования

Цель - описание того, что чрезмерное употребление алкоголя — это комплексная проблема и проверка присутствия связи этой проблемы с макроэкономическими показателями.

Гипотеза выражается в предположение, что в данный момент в Японии присутствует взаимосвязь потребления алкоголя и различных макроэкономических показателей.

Задачи

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. выявить актуальность данной темы и определить гипотезу,

¹World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION."Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>(<https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>)

2. рассмотреть основные показатели, связанные с потреблением алкоголя, на мировом уровне,
3. обсудить опасность употребления алкоголя,
4. описать меры государственного регулирования потребления алкоголя в мире,
5. определить основные показатели для Японии и политики контроля, проводимые государством,
6. исследовать, как связь употребления алкоголя с различными макроэкономическими показателями рассматривается в существующей литературе
7. сделать корреляционно-регрессионный анализ связи употребления спиртных напитков и макроэкономических факторов,
8. сделать вывод на основе нашего анализа.

ГЛАВА 1. Риски употребления алкоголя

Употребление алкоголя: общие положения

Как было отмечено в **главе введения**, употребление алкоголя играет важную социальную роль, формируя определенные связи между людьми. Но не стоит забывать, что алкоголь влечет за собой большое количество негативных последствий. В этой части мы рассмотрим общие положения, связанные с этой проблемой.

Обратим внимание, что на уровень потребления алкоголя влияет множество факторов: возраст, пол, экономическое благосостояние страны, образ жизни, культурные и религиозные нормы. Они могут также воздействовать на форму употребления. Поэтому изучим данные, представленные Всемирной организацией здравоохранения (World Health Organization, WHO) в отчете "Global status report on alcohol and health 2018"².

Вначале посмотрим на показатель среднегодового потребления алкоголя на душу населения в возрасте 15 лет и старше. Также для того, чтобы учитывать различия в содержании алкоголя в различных алкогольных напитках, показатель указывается в литрах чистого спирта в год (Рис. 1). Данный показатель по миру: 6.17 литров. Сразу же можем заметить географические различия этой характеристики, так, например, показатель Северной Африки и Ближнего Востока очень низкий (стремится к нулю), а в Европе - значительно выше (в особенности в западной). Это во многом может быть вызвано культурными и религиозными различиями в этих регионах.

Стоит также отметить тенденцию того, что показатель употребления алкоголя значительно меняется во всех регионах мира. Так, к примеру, если рассмотреть этот показатель во Франции в течение последних ста лет (с 1920 года), количество употребляемого алкоголя уменьшилось в два раза (с 22,1 литра чистого алкоголя на человека в год до 9,2 литров). Кроме того, можем отследить и положительные тенденции и в настоящее время: с 2000 года по 2016 процент пьющих в мире снизился почти на 5% с 47,6% до 43,0%³. Но, к сожалению, если взять промежуток между 2005 годом и 2016 годом, то видно, что общее потребление алкоголя на душу населения выросло после относительно стабильного периода между 2000 (5,7 литра чистого алкоголя) и 2005 годом (5,5

²World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION."Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>

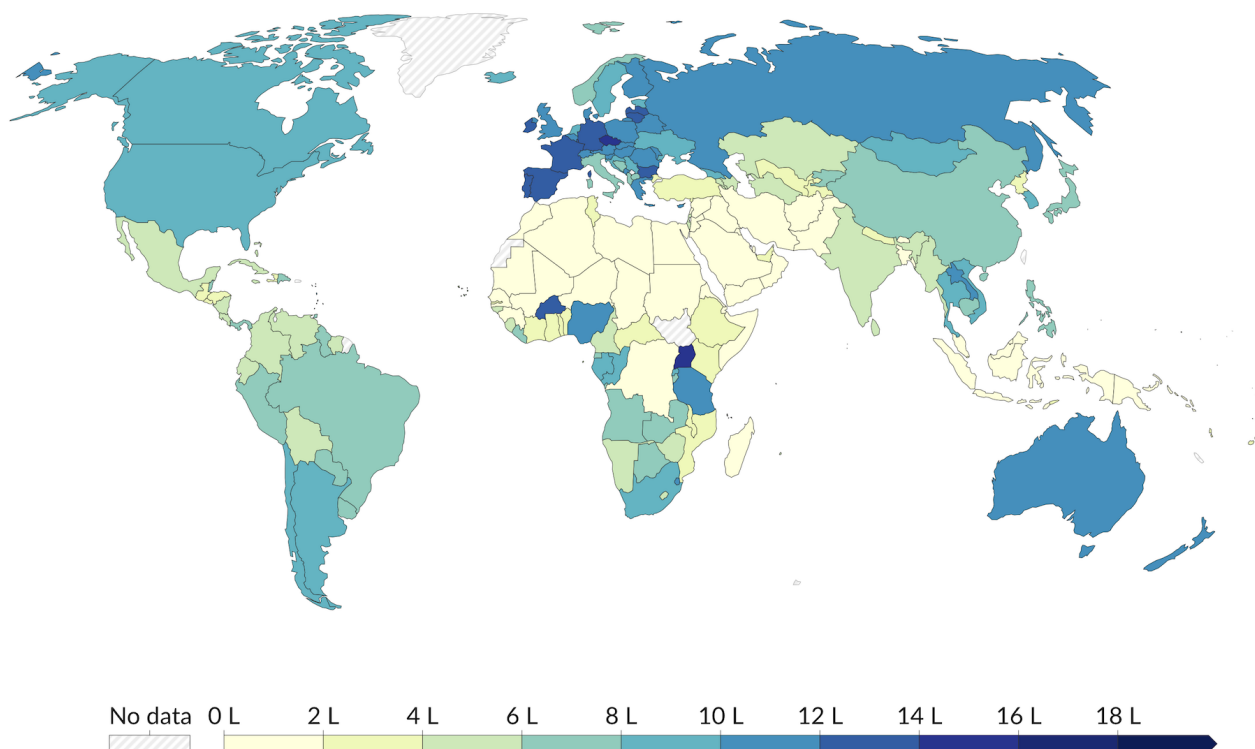


Рис. 1: Потребление алкоголя на человека, 2018 г. Потребление алкоголя измеряется в литрах чистого спирта на человека в возрасте 15 лет и старше в год.)

Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

литра) до 6,4 литров в 2010 году и по-прежнему оставалось на уровне 6,4 литров в 2016 году (Рис. 2). Стоит обратить внимание, что в разных регионах мира наблюдаются различные тенденции. В Европейском регионе потребление алкоголя снизилось с 12,3 литров в 2005 г. до 9,8 литров в 2016 г.. Самое резкое снижение было замечено в таких странах, как Российская Федерация (с 18,7 литров в 2005 году до 11,7 литров в 2016 году), Республика Молдова (с 21,6 литров в 2005 году до 15,1 литров в 2016 году) и Беларусь (с 15,3 литра в 2005 г. до 11,2 литра в 2016 г.)³, которые являются странами с наибольшим показателем потребления алкоголя.

Оценим несколько основных детерминантов, оказывающих влияние на уровень и структуру потребления алкоголя. Их можно разделить на два вида. Первый: индивидуальные факторы риска (пол, возраст), вторые: внешние факторы (например, доступность алкоголя, политическая среда, экономическое благосостояние).

Во-первых, рассмотрим фактор возраста и возьмем уровень употребления алкоголя молодыми людьми (15–19 лет). Можно отметить, что потребление алкоголя молодыми людьми отражает положение употребления всего населения. Например, уровень распространенности употребления алкоголя в настоящее время является самым высоким в Европейском регионе ВОЗ (43,8%), за которым следуют Американский регион (38,2%), Регион Западной части Тихого океана - (37,9%),

³World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION."Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>

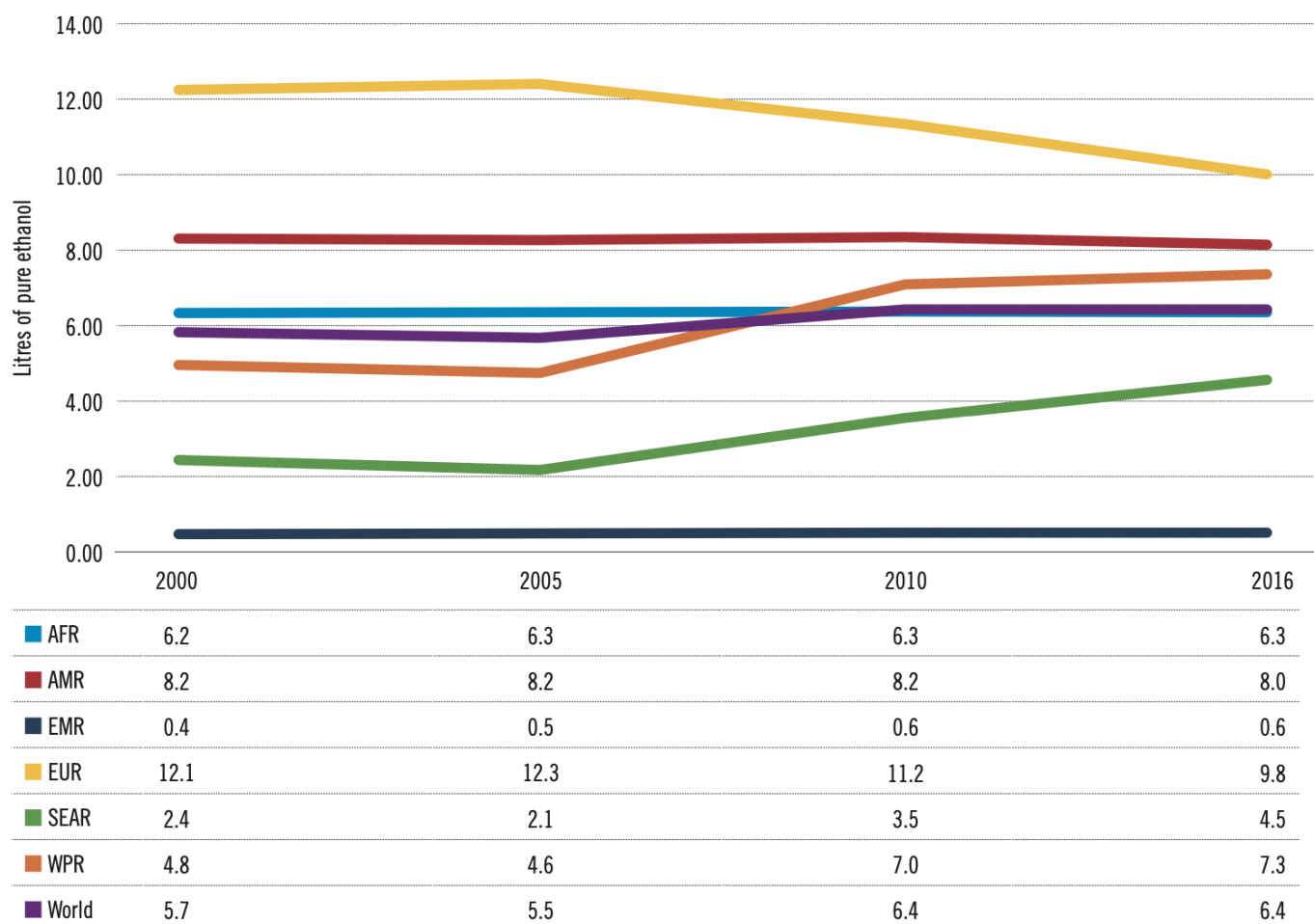


Рис. 2: Тенденции общего потребления алкоголя на душу населения (15+ лет) в литрах чистого спирта в регионах ВОЗ, 2000–2016 гг.)

Источник: World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION." Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>

самый низкий (1,2%) в регионе Восточного Средиземноморья. Во всем мире более четверти (26,5%) всех подростков в возрасте 15–19 лет в настоящее время являются пьющими, что составляет 155 миллионов подростков. Пик распространенности употребления алкоголя приходится на возрастную группу 20–24 года (Рис. 3).

Более того, будет полезно посмотреть на разрыв в употреблении алкоголя в зависимости от пола человека (Рис. 4). Во всех регионах ВОЗ женщины в настоящее время пьют реже, чем мужчины. Из графика видно, что женщины употребляют примерно в два раза меньше алкоголя, что вероятно, напрямую связано с традиционным представлением о положении женщины в обществе.

Взаимосвязь между употреблением алкоголя и внешними факторами, некоторые из которых совпадают с макроэкономическими показателями, будет рассмотрена отдельно в [ГЛАВЕ 3](#).

Если говорить про прогнозы, то ожидается, что до 2025 года общее потребление алкоголя на душу населения людей старше 15 лет увеличится в половине регионов ВОЗ, а именно в Американском регионе (с 8,0 до 8,4 литров), в Западно-Тихоокеанском регионе (с 7,3 литра до 8,1 литра) и

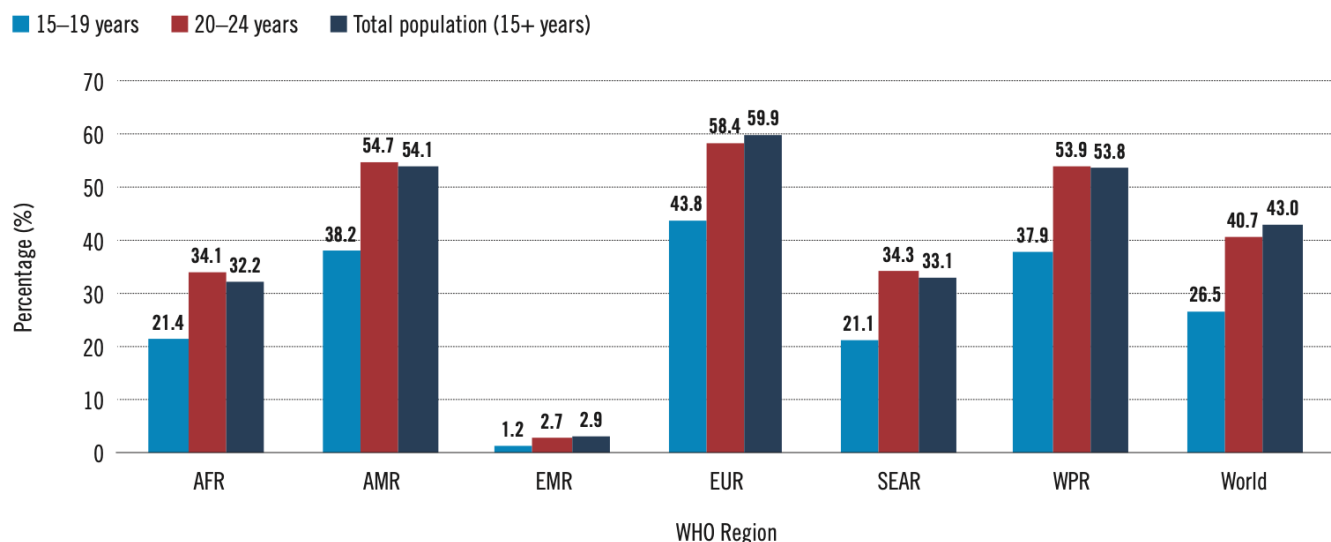


Рис. 3: Процент ныне пьющих среди общей численности населения в возрасте 15–19 и 20–24 лет по сравнению с общей численностью населения (15+ лет) по региону ВОЗ и миру, 2016 г.)

Источник: World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION." Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>

регионе Юго-Восточной Азии (с 4,5 до 6,2 литра). В других регионах ВОЗ потребление алкоголя на душу населения останется стабильным. Таким образом, ожидается, что процент увеличится во всем мире (с 6,4 до 7,0 литров).

Опасность употребления алкоголя

В этой части обязательно стоит обозначить всю опасность потребления алкоголя. Алкоголь является одним из крупнейших в мире факторов риска преждевременной смерти. Институт по измерению показателей здоровья и оценке состояния здоровья (ИНМЕ) в своем отчете предоставляет оценки количества смертей, связанных с рядом причин. По количеству смертей употребление алкоголя занимает 8 место (2.44 миллиона)⁴. Употребление алкоголя является причиной более чем 200 болезней. Многие ученые связывают употребление алкоголя с риском возникновения цирроза печени, рака ротоглотки, гортани, пищевода, прямой кишки, печени и молочной железы, а также артериального давления и инсульта. Алкоголь также оказывает сильное влияние на работу сердца и кровеносных сосудов. Самое опасное, что алкоголь негативно воздействует на центральную нервную систему, что ведет к ухудшению координации, когнитивных функций и памяти.

Не менее важно, что употребление алкоголя также сказывается на психическом состоянии. Огромной опасностью является зависимость, вызванная постоянным употреблением алкоголя, когда человек не может перестать пить спиртные напитки, несмотря даже на все негативные последствия. Также это приводит к прогрессии многих психических расстройств (депрессия, БАР, ПРЛ и т. д.).

Также употребление алкоголя, превышающее установленный законом предел, влечет за собой значительное количество дорожно-транспортных происшествий. Так, к примеру, в Южной Африке более половины всех смертей в результате дорожно-транспортных происшествий связано с

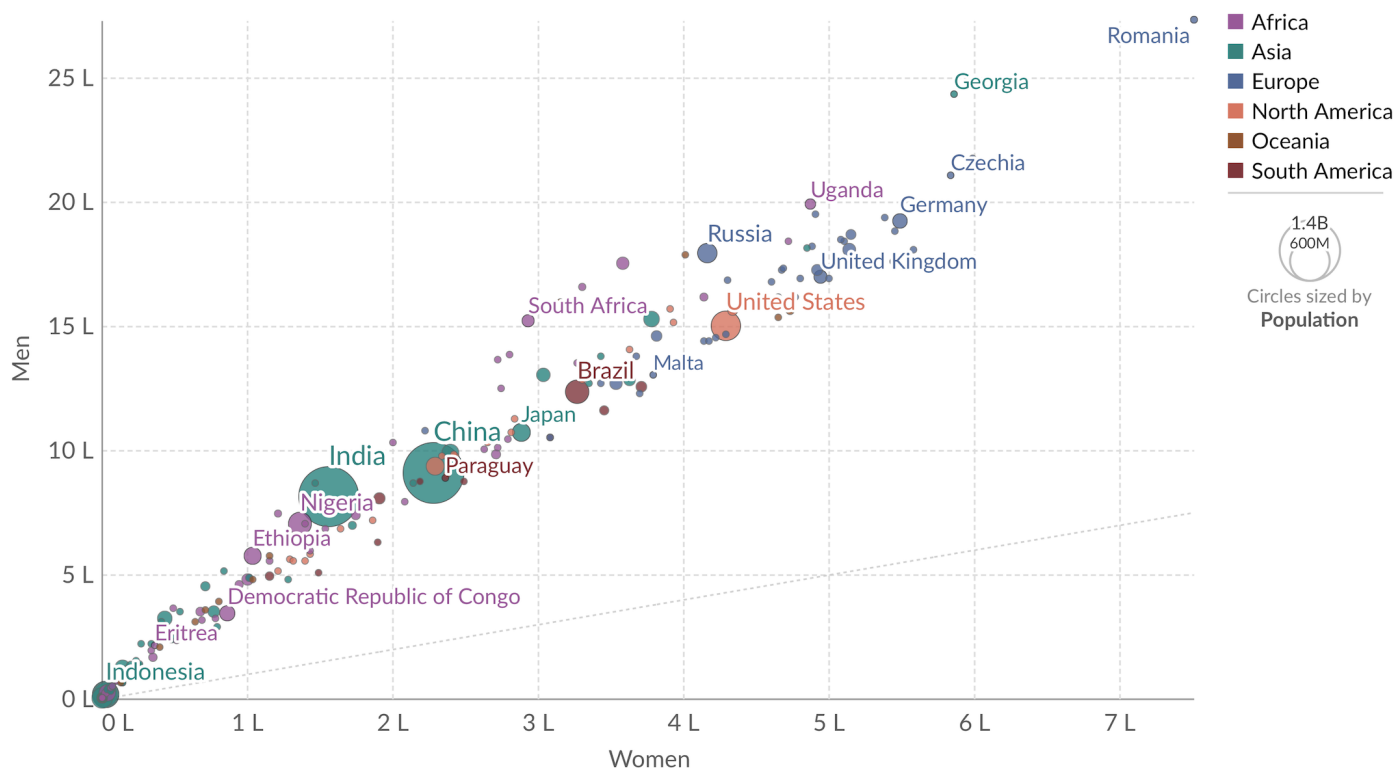


Рис. 4: Потребление алкоголя на душу населения среди мужчин и женщин, 2019 г. (Общее потребление алкоголя на одного взрослого в возрасте старше 15 лет измеряется в литрах чистого спирта.) Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

употреблением алкоголя. В США, Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Аргентине и многих европейских странах алкоголь является причиной около трети всех смертей на дорогах. Более того, употребление алкоголя повышает уровень насильственных преступлений.

Меры государственного регулирования потребления алкоголя

Осознав всю опасность чрезмерного потребления алкоголя, общество стало регулировать употребление спиртных напитков. В древние времена этим занимались лидеры общин или представители церкви, в настоящий момент это является задачей различных государственных органов путем проведения множества мероприятий по профилактике, принятия социальных мер и разработки нормативно-правовой базы.

По данным 2016 года в 80 странах существует национальная политика в отношении алкоголя⁵, в 11 же странах был введен полный запрет на алкоголь. Процент стран, имеющих прописанную национальную политику в отношении алкоголя, неуклонно растет с 2005 года. Также стоит отметить, что заметна связь между уровнем дохода в стране и наличием национальной политики в отношении алкоголя.

⁴GBD 2019 Risk Factor Collaborators. "Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019"(2020). Available at: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30752-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30752-2/fulltext)([https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30752-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30752-2/fulltext))

⁵Европейский региональный комитет. "Пятьдесят пятая сессия."Бухарест, Румыния, 12–15 сентября 2005 г.

Важно рассмотреть меры государственного регулирования этой проблемы в Европейском регионе, так как именно в нем в наибольшей степени замечены положительные тенденции в снижении потребления алкоголя и изменении структуры потребления алкоголя (переход от крепкого алкоголя к слабоалкогольным напиткам), также мы имеем более подробные отчеты о проведении антиалкогольных политик именно в этом регионе, где они обладают единой системой.

Одним из основных примеров выступает ценовая политика, в множестве исследований (Bruun et al, 1975; Chaloupka, Grossman and Saffer, 2002) было описано, что алкоголь является нормальным товаром, из чего следует, что повышение цен на алкоголь снизит его потребление. В особенности эта мера должна повлиять на потребление среди молодого населения. Еще один метод — это повышение цен только на крепкие напитки, что в последствии приводит к переходу потребителей к слабоалкогольным напиткам. Однако стоит учитывать, что эластичность спроса на алкоголь зависит от вида алкоголя, поэтому ценовая политика - это довольно сложная процедура, при которой нужно учитывать множество факторов.

Следующая мера - ограничение доступности алкоголя, в это входят ограничения на время и дни продажи. Также могут существовать ограничения по расположению точек продажи. Наиболее распространенным примером является возрастное ограничение на покупку алкоголя. Наиболее распространенный возрастной предел для покупки алкоголя в помещении и за его пределами составляет 18 лет, за ним следуют 21 и 16 лет. Страны, не имеющие установленного законом минимума, как правило, являются странами с низким уровнем дохода или уровнем дохода ниже среднего.

Также многие европейские государства стараются бороться с вожделением в нетрезвом виде посредством контроля за содержанием алкоголя в крови (САК), так в большинстве стран установлено предельное значение САК, превышение которого влечет за собой наказание в виде штрафа или даже тюремного заключения.

Стоит также обратить внимание на некоторые методы, принимаемые в социальной сфере, такими является ограничение рекламы алкоголя и различные образовательные мероприятия. Первое способствует понижению интереса к алкогольным напиткам и риска зависимостей. Так, к примеру, в Нидерландах существует закон, запрещающий использования некоторых определенных слов ("дети", "здоровье", "спорт") в рекламе алкогольных напитков. В Белоруссии реклама спиртных напитков запрещена на первых и последних страницах прессы, на телевидении, на радио, внутри и снаружи (на расстоянии до 100 метров) зданий образовательных, оздоровительных, культурных и спортивных организаций, на транспорте. Более того в Эстонии реклама крепких алкогольных напитков на радио и телевидении запрещена совсем. Под образовательными мероприятиями понимаются информационные кампании, которые направлены на повышение осведомленности населения о рисках и опасностях, связанных с чрезмерным употреблением алкоголя. Также включает различные публикации, телевизионные программы и радиорекламы, а также мероприятия в школах и на рабочих местах.

В итоге хочется заметить, что эффективное регулирование потребления алкоголя требует комплексного подхода, в котором будут совмещаться как различные нормативно-правовые, так и социальные меры. Но также необходимо продолжать исследовать эту проблематику для дальнейшего улучшения мер государственного регулирования.

Пункт 6(с) предварительной повестки дня, EUR/RC55/11 + EUR/RC55/Conf.Doc./7. Опубликовано Европейским региональным комитетом, 17 июня 2005 г. Stable URL: [https://who-sandbox.squiz.cloud/__data/assets/pdf_file/0004/87898/RC55_rdoc11.pdf](https://who-sandbox.squiz.cloud/__data/assets/pdf_file/0004/87898/RC55_rdoc11.pdf)

ГЛАВА 2. Особенности потребления алкоголя в Японии

Основные показатели

Начнем с общих показателей⁷:

1. Потребление алкоголя на душу населения (данные 2018 г.): 7.96 литров, что на 1.79 больше, чем мировой показатель (6.17 литров).
2. Доля взрослых, употребляющих алкоголь (данные 2016 г.): 57%, что приблизительно равно показателю РФ (58.1%).
3. Потребление алкоголя на душу населения среди мужчин и женщин (данные 2019 г.): 2.89 литров(женщины) и 10.74 литра(мужчины). Можно заметить колоссальный разрыв, значительно отличающийся от мирового(разрыв примерно в два раза). Во многом это связано с патриархальными установками, закрепленными в японском обществе.
4. Доля пьющих, которые злоупотребляли алкоголем за последние 30 дней(данные 2016 г.): 40%. В качестве аналогии: Россия (60.6%) и США (36.4%).
5. График, отображающие изменение потребление алкоголя на душу населения, с 1890 по 2014 гг., в сравнение с другими странами: Рис. 5.

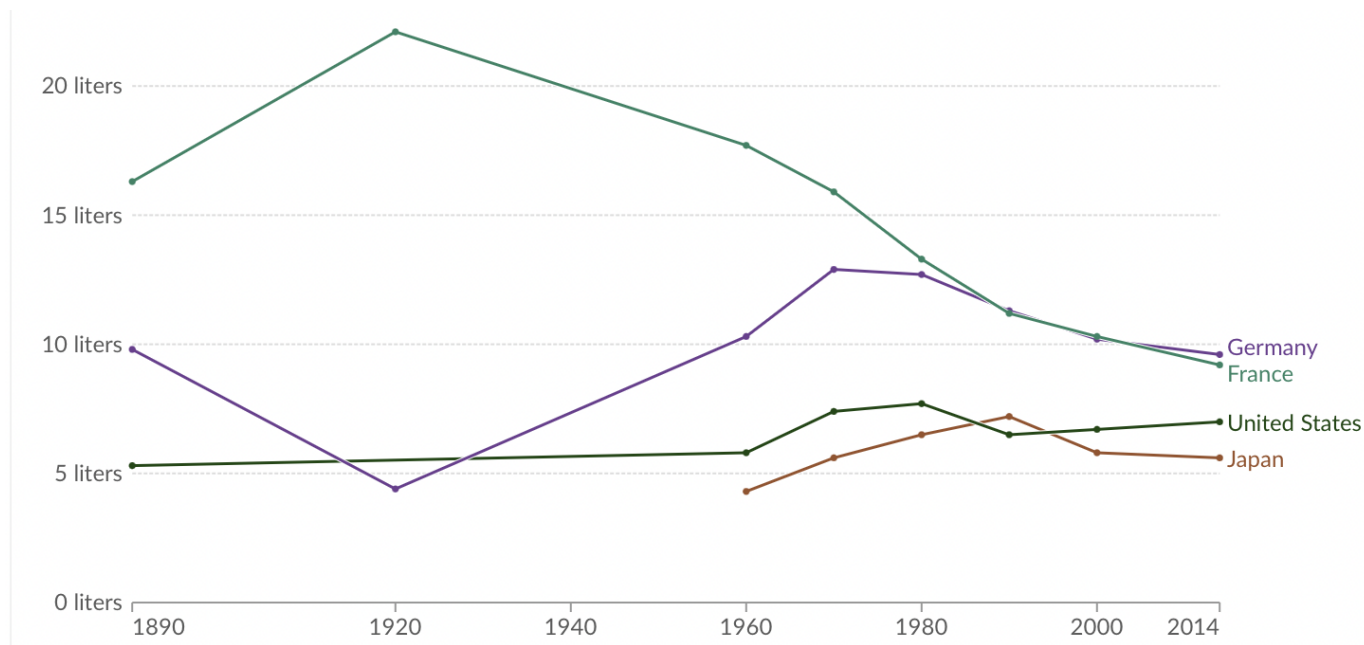


Рис. 5: Потребление алкоголя на душу населения, с 1890 по 2014 гг..)

Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

⁷World Health Organization. "ALCOHOL CONSUMPTION."Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization. Published by World Health Organization, 2018. Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep27925.9>

6. Оценим также потребление алкоголя по видам алкогольных напитков: крепкие спиртные напитки(74%), пивные напитки(21%), винные напитки(5%). Из этого пункта сразу заметна одна из основных проблем японского общества, связанная с употреблением алкоголя: японцы в основном предпочитают напитки с высоким содержанием алкоголя, что не характерно для большинства других развитых стран.
7. Доля смертности, обусловленная алкоголем (данные: 2016 г.): 4.2%. Нельзя сказать, что это очень высокий показатель, так, к примеру, в России: 21.6%. Уровень преждевременной смертности из-за алкоголя(данные 2019г.): 16.4 (Рис. 6).

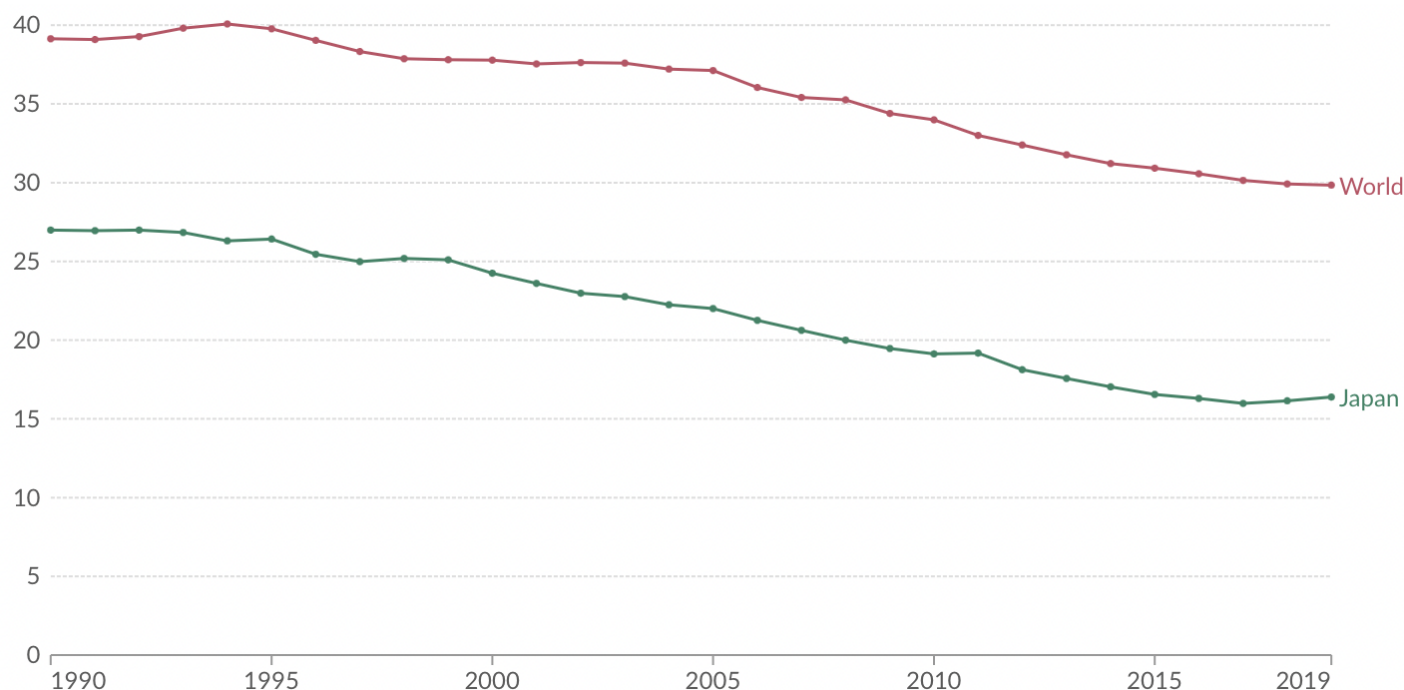


Рис. 6: Уровень преждевременной смертности из-за алкоголя.)

Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

8. Доля населения с расстройствами, связанными с употреблением алкоголя: 0.6%. Мировой показатель: 1.3%.

Употребление алкоголя в Японии

Многие знают, что Япония является уникальной страной благодаря множеству местных культурных традиций, что во многом влияет и на употребления алкоголя. Поэтому будет полезно после того, как мы рассмотрели общее положение вещей, обратиться к небольшой исторической справке. Алкоголь изначально использовался в Японии для синтоистских ритуалов еще за несколько веков до нашей эры, но он был необходим не для развлечения, а для религиозных мероприятий. Наибольшую популярность имели разные виды саке (традиционный японский спиртной рисовый напиток). Более распространенное употребление алкоголя мы можем заметить только со второй половины 1800-х, когда произошел переход от феодальной эпохи Эдо к промышленному развитию

эпохи реставрация Мэйдзи. Позже в период многочисленных войн (политика японского милитаризма (1920—1945 гг.) употребления алкоголя снова сократилось, особенно это заметно во время Второй мировой войны.

Стоит также перечислить наиболее популярные местные алкогольные напитки, так как они сильно отличаются от их аналогов в других странах: упомянутый ранее - sake (изготавливается из ферментированного риса, 18-20 градусов), сечу (крепкий напиток из риса, ржи, картофеля, 20-25 градусов), умешу (ликер, изготовленный из слив, 10-15 градусов).

Теперь уже обратимся к современным тенденциям, заметен рост потребления алкоголя (с 4.3 литров в 1960 году до 5.6 в 2014 году). На это есть несколько причин: промышленное развитие, урбанизация населения, рост индивидуального благосостояния.

Если рассматривать цены на алкоголь в Японии, то они значительно выше, чем во многих Европейских странах, что во многом связано с налогами на спиртные напитки. Так, к примеру, местный популярный напиток sake в объеме 720 мл будет стоить в диапазоне между 1000 и 3000 иен, что составляет 7-21 доллар США. Из данных, полученных на базе the International Comparison Program (ICP), составим гистограмму цен на алкоголь на основе индекса, который измеряет стоимость розничных покупок алкогольных напитков в магазинах. Среднемировое значение установлено на уровне 100, причем более высокие значения указывают на более дорогой алкоголь (Рис. 7).

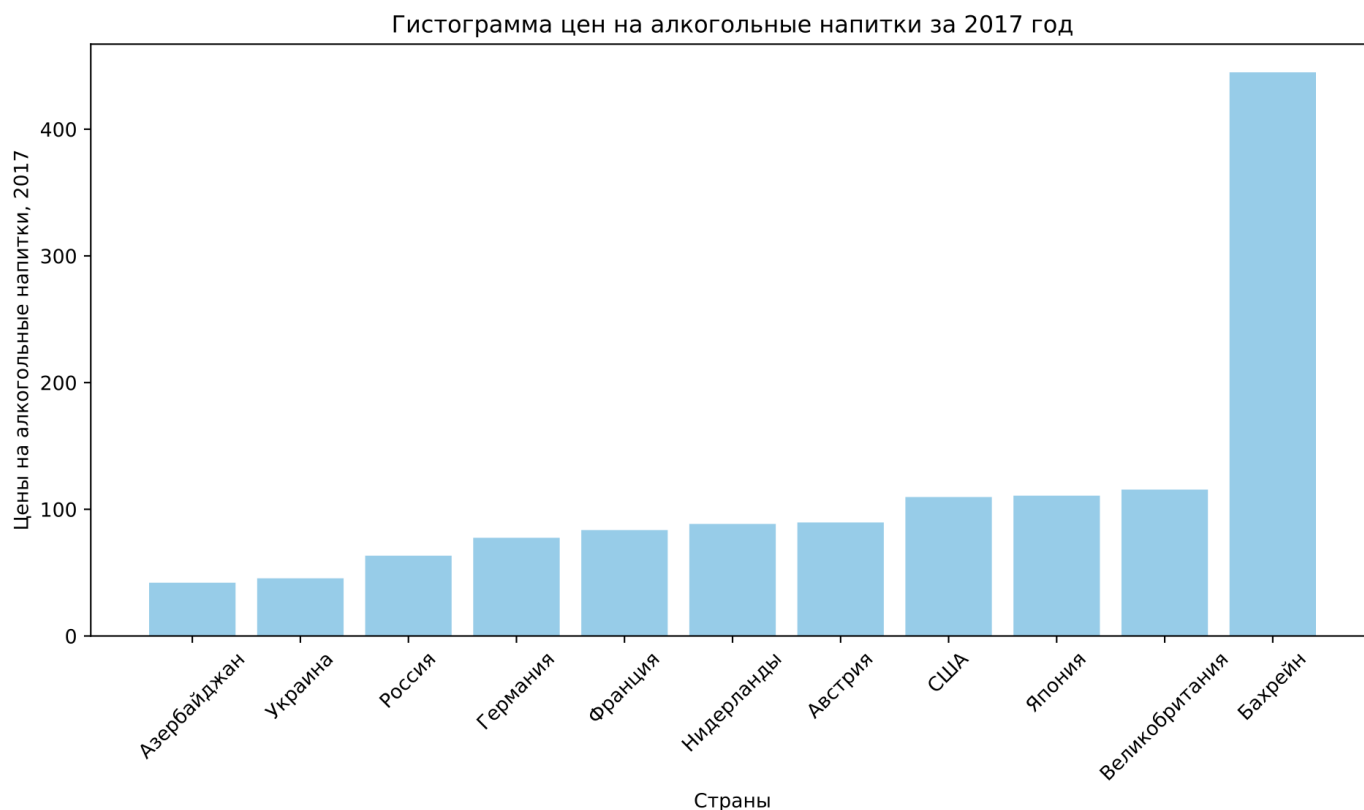


Рис. 7: Гистограмма цен на алкоголь на основе индекса, который измеряет стоимость розничных покупок алкогольных напитков в магазинах)

Источник: the International Comparison Program (ICP). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.worldbank.org/en/programs/icp>

Для оценки цен на алкогольные напитки можем взять индекс потребительских цен (ИПЦ). По-

лучаем, что относительная стоимость алкогольных напитков (относительная стоимость алкогольных напитков = ИПЦ на алкогольные напитки/ИПЦ на товары общего назначения) постепенно снижалась последние десятилетия, что можно заметить на рисунке 8 (Рис. 8).

(price index and relative cost)

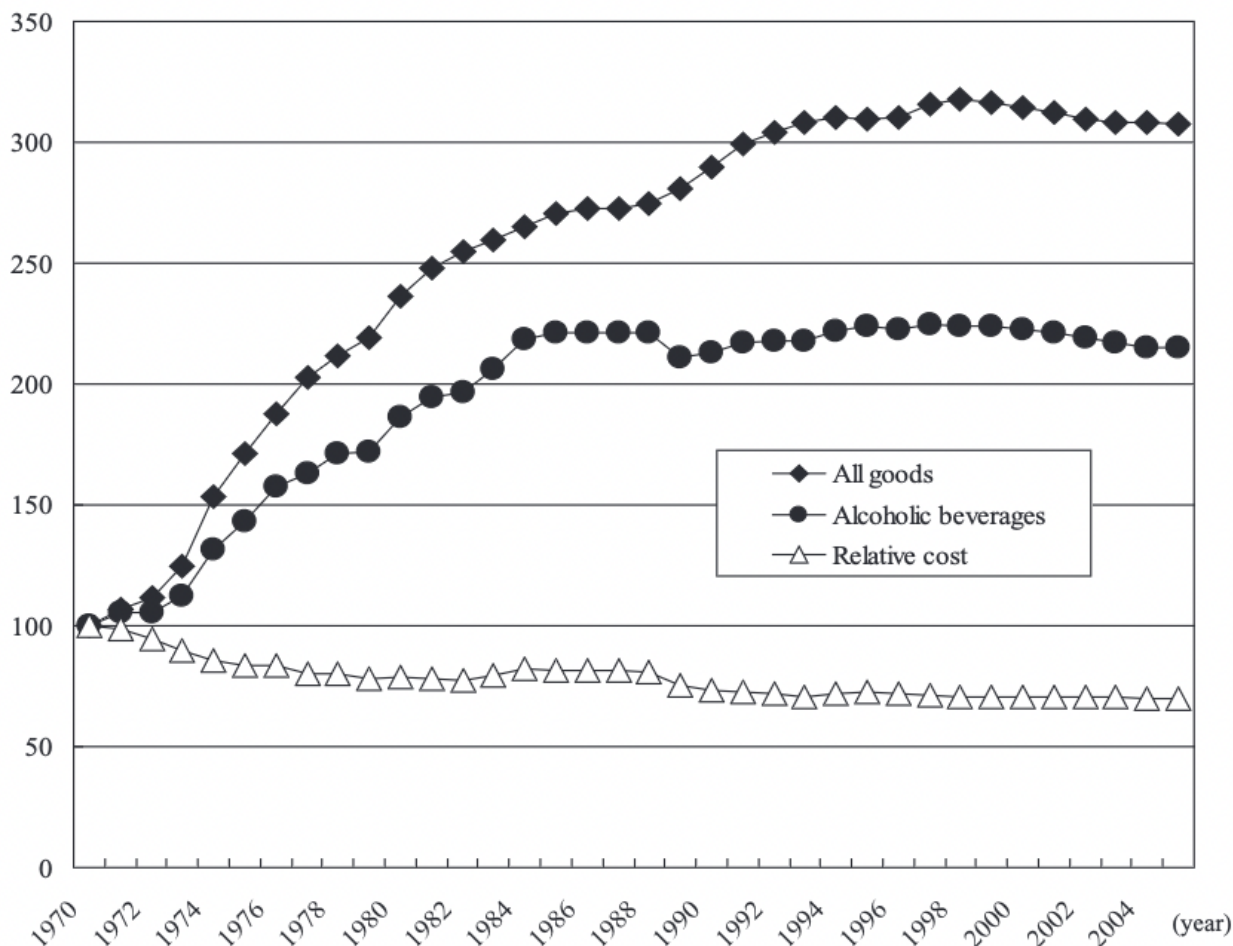


Рис. 8: Тенденции изменения индекса потребительских цен (ИПЦ) на все товары и алкогольные напитки и относительной стоимости алкогольных напитков. ИПЦ и относительная стоимость в 1970 году = 100)

Источник: Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications (MIC). Consumer Price Index (in Japanese). 2006). – [Офици. сайт] URL: <http://www.stat.go.jp/data/cpi>

Еще одной значительной проблемой современного японского общества является злоупотребление алкоголем среди рабочей силы, что во многом связано с жуткими переработками, которые распространены в Японии. Самым обычным явлением будет увидеть сотрудников офисов после работы с коллегами, выпивающих большое количество алкоголя в местных барах. Такие совместные посиделки коллег в барах или ресторанах называют «номикай» (переводится как "встреча для питья"), которые часто носят принудительный характер. Многие исследователи объясняют это явление тем, что со времен экономического подъема в 1950-х годах в стране восходящего солнца зародилась система пожизненного найма, где сотрудники могли проработать всю свою жизнь на одной должности. Это привело к тому, что построение дружеских отношений на работе стало необходимостью. Но, зная строгие японские законы по отношению к рабочей этике, личное обще-

ние нужно было вынести за рамки офисных кабинетов. Хотя на данный момент не существует точных доказательств связи между употреблением алкоголя и производительностью труда, но все же по данным анкет CAGE ⁸, этот фактор значительно влияет на работоспособность особенно среди мужчин, поэтому культура «номикай» отрицательно влияет на японскую экономику.

Стоит также заметить, что ранее в традиционном японском обществе потребление алкоголя среди молодого поколения и женской части было почти минимальным, но с процессом вестернизации японского общества это начало сильно меняться и на данный момент около 50% учащихся младших классов средней школы и 70% учащихся старших классов сообщили о том, что пробовали алкоголь в своей жизни.

Рассмотрим последствия алкоголя на японское общество. Начнем с того, что алкоголь снижает ингибирование, что ведет к необдуманным решениям и в итоге увеличивает показатель количества дорожно-транспортных происшествий. Доля смертей в результате ДТП, связанных с употреблением алкоголя (данные 2017 год) составила 5,6%. Более того семейные проблемы такие, как развод и домашнее насилие часто связаны с употреблением алкоголя одного из членов семьи. К примеру, в 1998 г. сообщалось, что пьянство мужей стало причиной 11,5% разводов. По данным по Токио, алкоголь был обнаружен в крови у 48% жертв самоубийств, 55% убийств и 89% жертв падения или утопления. Также по данным национального опроса, проведенного в 2002 году, процент присутствия домашнего насилия в семьях, где один из членов семьи злоупотребляет алкоголем, намного выше, чем в других семьях⁹. В 1998 году 11,5% жен, как сообщается, стали причиной развода пьянством со стороны мужей. Также по данным за 2003 год процент людей с алкоголизмом составил 7,1% для мужчин и 1,2% для женщин¹⁰.

Государственное регулирование потребления алкоголя в Японии

Прототипом национальной политики японского правительства по проблеме злоупотребления алкоголем выступает политика, созданная всемирной организацией здравоохранения (Региональное бюро для стран Западной части Тихого океана, 1984 год). Но понятно, что с течением времени произошли большие модификации в национальной политике в особенности с учетом экономического роста в Японии.


На данный момент для производства и реализации всех алкогольных напитков (все спиртные напитки более 1 процента) требуется государственное лицензирование. В Японии нет ограничений по месту, дням и часам продажи алкоголя, так, например, в Японии можно приобрести алкоголь в торговых автоматах. В настоящее время данные автоматы были сильно модифицированы так, что там введена проверка возраста пользователя, например, путем сканирования документа, подтверждающего возраст.

В Японии существует два законодательных акта, которые регулируют потребление алкоголя среди несовершеннолетних. Первый из них регулирует возрастной минимум - 20 лет. Вторым законом же запрещается продажа алкоголя несовершеннолетним. Санкциями за нарушения этих законов являются штраф или тюремное заключение для взрослых и полицейский надзор для несовершеннолетних. Но все же эти законы нельзя пока назвать максимально эффективными, так как мы уже упоминали ранее в тексте, что большинство школьников все равно находят возможности

⁸Shimizu S. Report on an International Comparative Study on Domestic Violence: Results from the Gender, Alcohol and Culture: An International Study (GENACIS Project) (in Japanese). Nara: Nara Women's University; 2004.

⁹Mayfield D., McLeod G., Hall P. The CAGE questionnaire: validation of a new alcoholism screening instrument. *Am J Psychiatry* 1974;131: 1121-3.

¹⁰Osaki, Y., Matsushita, S., Shirasaka, T., Hiro, H., & Higuchi, S. (2005). Nationwide survey of alcohol drinking and alcoholism among Japanese adults. *Japanese Journal of Alcohol & Drug Dependence*, 40, 455-470.

приобрести алкоголь. 


В Японии довольно строго регулируется вожделение в нетрезвом состоянии. Так максимальная концентрация алкоголя - это 0.15 мг/л.

Налог на алкогольные напитки будет определяться в зависимости от типа алкоголя. На данный момент: 47% - пиво, 18% - саке, 23% - виски/бренди. Сразу бросается в глаза нестандартно большой налог на пиво, хотя обычно его делают ниже, чтобы люди покупали менее алкогольные напитки. Но этому есть объяснение, изначально пиво считалось заграничным товаром, показывающим хороший достаток человека.

В Японии нет обязательных ограничений на рекламу алкоголя. Надписи о вреде употребления алкоголя производители могут добавлять на добровольной основе.

Если говорить о том, как в регулирование доступности алкоголя еще участвует государство, то стоит упомянуть, что производство алкоголя в домашних условиях законодательно запрещено в Японии довольно давно, но действительное сокращение незаконного производства алкоголя заметно только с начала 2000-ых после того, как власти обратили больше внимания на эту проблему. Во многом этому поспособствовал строгий контроль со стороны национального налогового агентства (НТА) для обеспечения стабильности в налоговых поступлениях. Также замечен спад контрабанды алкоголя за последние 30 лет, такой вывод можно сделать, основываясь на статистике НТА о количестве арестов за контрабанду алкоголя¹¹.

Теперь перейдем к программам профилактики, которые существуют в Японии. Есть три этапа, мы начнем с первичной профилактики. Основным моментом является общественные нормы и следующие за их нарушения осуждения. Так в Японии существует полный консенсус насчет опасности вожделения в нетрезвом состоянии. Было представлено исследование, что уровень неодобрения такого явления в Японии - это 98%, в то время как в США - 75%¹². Еще одной особенностью Японского общества является биологическая реакция организма, как неактивность фермента ALDH2, которая встречается в основном только у азиатов. Это выражается, например, в покраснении после употребления алкоголя, что в целом может снижать популярность алкоголя среди населения.

К вторичной профилактике относится создание центров социальной помощи, где помогают решать проблемы с злоупотреблением алкоголя. В настоящий момент существует более 600 центров по всей Японии. Также в виде третичной профилактики существуют группы помощи лиц с алкоголизмом (Японское общество трезвости и Анонимные алкоголики 

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что государственное регулирование еще не достигло того уровня, которое бы позволяло полностью контролировать потребление алкоголя и решать проблемы, с этим связанные. Так, например, доступность алкоголя все еще очень высокая. Большинство законодательных мероприятий не имеет большого влияния, а ограничений на рекламу совсем нет. Но все же японское правительство предпринимает усилия для решения этих проблемы, в особенности создавая различные центры для профилактических мероприятий.

¹¹Higuchi, S., Matsushita, S., Maesato, H., & Osaki, Y. (2007). Japan: alcohol today. *Addiction*, 102(12), 1847-2006. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01902.x>

¹²Tsunoda, T., Parrish, K. M., Higuchi, S., Stinson, F. S., Kono, H., Ogata, M., et al. (1992). Effect of acculturation on drinking attitudes among Japanese in Japan and Japanese Americans in Hawaii and California. *Journal of Studies on Alcohol*, 53, 369-377.

ГЛАВА 3. Оценка связи употребления алкоголя и макроэкономических показателей

Ранее в предыдущих главах мы рассматривали, как в основном правительства различных стран стараются регулировать уровень потребления алкоголя путем социальных политик и нормативных актов, но у нас есть гипотеза, что возможно существует связь между различными макроэкономическими показателями и уровнем потребления алкоголя, поэтому возможно правительствам стоит прикладывать больше усилий на улучшения экономических показателей, которые в дальнейшем способствуют решению злоупотребления алкоголя. В литературном обзоре мы рассмотрели множество различных зарубежных и отечественных работ, где авторы стараются проследить связь между разными экономическими показателями и уровнем потребления. Дальше мы бы хотели кратко немного описать результаты, которые были получены в этих работах.

Конечно, один из первых показателей, который мы взяли, было ВВП, так как оно выступает основным показателем состояния экономики. Для этого были рассмотрены работы "The economic impact of alcohol consumption: a systematic review"(Thavorncharoensap, M., Teerawattananon, Y., Yothasamut, J., Lertpitakpong, C., Chaikledkaew, U)¹³ и "Global and Country Specific Adult per capita Consumption of Alcohol, 2008." (авторы: Shield, K. D., Rehm, M., Patra, J., Sornpaisarn, B., & Rehm, J.)¹⁴. Изучив эти работы, где применяются различные сложные статистические методы, мы видим, что большинство авторов склоняются к тому, что нельзя сделать одно значный вывод о связи ВВП и уровня потребления алкоголя, но все же можно они могут констатировать факт, что существует односторонняя связь, где употребление алкоголя негативно влияет на такой показатель, как ВВП, и предлагают мировому сообществу обратить внимание на эту проблему и общими усилиями искать пути ее разрешения.

Более того, можно рассмотреть показатели, связанные с рынком труда. Ряд исследований фокусируется на влиянии употребления алкоголя на трудовую деятельность и связи потребления алкоголя и трудоспособности. Так примером будет выступать работа "Alcohol Abuse, Alcoholism, and Labor Market Outcomes: Looking for the Missing Link."(автор: Renna, F). Здесь исследователь в регрессионном анализе как раз выявляет, что потребление алкоголя влияет на трудовые доходы, но все же не может проследить влияния потребления алкоголя на трудоспособность работников. Также изучим работы, которые рассматривают эту проблематику на основе данных по России, для это будет использовать статью "Employment, Wages, and Alcohol Consumption in Russia."(автор: Tekin, E). Основной целью автор ставит предоставление доказательства потенциальной связи между употреблением алкоголя и результатами на рынке труда в России. Используя данные the Russia Longitudinal Monitoring Survey, статья анализирует влияние употребления алкоголя на занятость и заработную плату. Результаты подчеркивают важность учета неконтролируемой гетерогенности при оценке связи между употреблением алкоголя и результатами на рынке труда. В целом эти результаты в целом согласуются с исследованиями из США, Канады и Великобритании. Хотелось подвести небольшой итог, на данный момент существует определенное количество материалов, связанных с работой выявления связи между употреблением алкоголя и показателями на рынке труда. Но на наш взгляд, на данный момент не хватает работ, которые смотрят влияние именно потребления алкоголя на показатели, хотя это было бы полезно для мирового сообщества, так как

¹³Thavorncharoensap, M., Teerawattananon, Y., Yothasamut, J., Lertpitakpong, C., & Chaikledkaew, U. (2009). "The economic impact of alcohol consumption: a systematic review."*Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 4*(20). doi: [10.1186/1747-597X-4-20](<https://doi.org/10.1186/1747-597X-4-20>)Link to the article: [<http://www.substanceabusepolicy.com/content/4/1/20>]

¹⁴Shield, K. D., Rehm, M., Patra, J., Sornpaisarn, B., & Rehm, J. (2011). "Global and Country Specific Adult per capita Consumption of Alcohol, 2008." Sucht, [DOI: [10.1024/0939-5911.a000100](https://doi.org/10.1024/0939-5911.a000100)](<https://doi.org/10.1024/0939-5911.a000100>)

понимание характера этой связи может существенно изменить настоящую ситуацию с уровнем потребления алкоголя.

Стоит также отметить, что иногда используются и другие показатели для этого анализа. Оценим работу "The Effects of Prices on Alcohol Use and its Consequences." (авторы: Xu, X., & Chaloupka, F. J.)¹⁵. Данное исследование свидетельствует о положительном влиянии повышения налогов на для снижения потребления, особенно среди подростков. Также налоговые изменения, направленные на снижение потребления алкоголя могут эффективно содействовать общественному здоровью и снизить экономические и социальные последствия алкогольного употребления.

Кроме того рассмотрим связь между потреблением алкоголя и субъективной бедностью (Subjective poverty is an individual's perception on his or her financial/material situation) на примере России. Статья: "Investigating the relationship between alcohol consumption and subjective poverty in Russia", авторы: Kossova, T., Kossova, E., & Sheluntcova, M.¹⁶ Авторы выявили тенденции того, что Российское правительство уже давно борется с проблемой чрезмерного употребления алкоголя, и исследовали взаимосвязь между потреблением алкоголя и субъективной бедностью в России с помощью специального исследования Аналитического центра Левада, проведенного в 2017 году. Субъективная бедность представляет собой восприятие человеком личного благополучия, когда его доход ниже необходимого для того, чтобы не чувствовать себя бедным. Авторы статьи обнаружили, что статус субъективно бедного был связан с повышенной вероятностью употребления водки для женщин и вероятностью употребления пива для мужчин. Результаты информируют лиц, принимающих решения, о важности проблем субъективной бедности для понимания потребления алкоголя.

Следующий обзор "How economic crises affect alcohol consumption and alcohol-related health problems: A realist systematic review" (авторы: de Goeij, M. C. M., Suhrcke, M., Toffolutti, V., van de Mheen, D., Schoenmakers, T. M., Kunst, A. E.)¹⁷ исследует влияние экономических кризисов на употребление алкоголя и связанные с этим проблемы здоровья. Анализируя 35 выбранных статей из медицинских, психологических, социальных и экономических баз данных (опубликованных с 1 января 1990 года по 1 мая 2014 года), авторы выделили два основных поведенческих механизма. Первый связывает психологический стресс, вызванный безработицей и сокращением доходов, с увеличением потребления алкоголя, особенно у мужчин. Второй механизм предполагает, что ограничения бюджета во время экономических кризисов приводят к сокращению расходов на алкоголь, затрагивая все группы населения в различных странах. Обзор подчеркивает гендерные различия, указывая на потенциальное увеличение вредного употребления алкоголя среди мужчин в период экономических кризисов, что может способствовать гендерному неравенству в здоровье.

Можем подытожить, что существует обширный блок исследований по этой теме, но все же большинство авторов не могут говорить однозначно о прямой связи макроэкономических показателей и уровня потребления спиртных напитков. Дополнительные исследования требуются для более глубокого понимания этих связей и формирования высокоэффективных стратегий ведения этим социально-экономическим вопросом..

¹⁵Xu, X., & Chaloupka, F. J. (2011). "The Effects of Prices on Alcohol Use and its Consequences." *Alcohol Research & Health*, 34(2), 236–245. [Link to the article](<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3860456/>)

¹⁶Kossova, T., Kossova, E., & Sheluntcova, M. (2023). "Investigating the relationship between alcohol consumption and subjective poverty in Russia". *Original Article*. Volume 44, pages 23–33. Published: 09 January 2023. (<https://link.springer.com/article/10.1057/s41271-022-00386-2>)

¹⁷de Goeij, M. C. M., Suhrcke, M., Toffolutti, V., van de Mheen, D., Schoenmakers, T. M., Kunst, A. E. (2015). How economic crises affect alcohol consumption and alcohol-related health problems: A realist systematic review. *Social Science / Medicine*, 131, 131–146. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953615001082?casa_token=IX0cg_ij5TAAAAA:JsMvtfguy6h-8WgaiT5pp-vI5JtDQTF0T9q86cXysgaIM0IHqSuxgk52jMZ1id5vww1ToqQ_ssA)

ГЛАВА 4. Анализ

Обработка данных по уровню потребления алкоголя

Рассмотрев существующую литературу, мы увидели, что на данный момент не предоставлен достаточной доказательной почтой, чтобы говорить о связи потребления спиртных напитков и экономических показателей на макроуровне. Мы постараемся провести свой анализ, используя корреляционный и регрессионный анализ. Код для всех следующих выводов представлен в Jupyter Notebook по ссылке https://colab.research.google.com/drive/1n6kWPUtZJNsWOvq_e43A0THvwjn4Rl_h?usp=sharing. Приступим к обработке данных, у нас есть данные по уровню потребления алкоголя в Японии по годам, предоставленные в отчете ВОЗ за 2018 год. Также мы постарались собрать более поздние данные, они были предоставлены ОЭСР за 2019 и 2022 годы¹⁸. Вначале мы обработали найденные данные для удобного использования в дальнейшем при анализе. (можно посмотреть код на питоне). Приступим к визуализации: линейный график потребления алкоголя с течением времени (Рис. 9) или столбчатый (можно посмотреть в Jupyter Notebook). Выводы: наблюдаем постепенное увеличение потребления алкоголя с 1960 по 2000 год, за которым

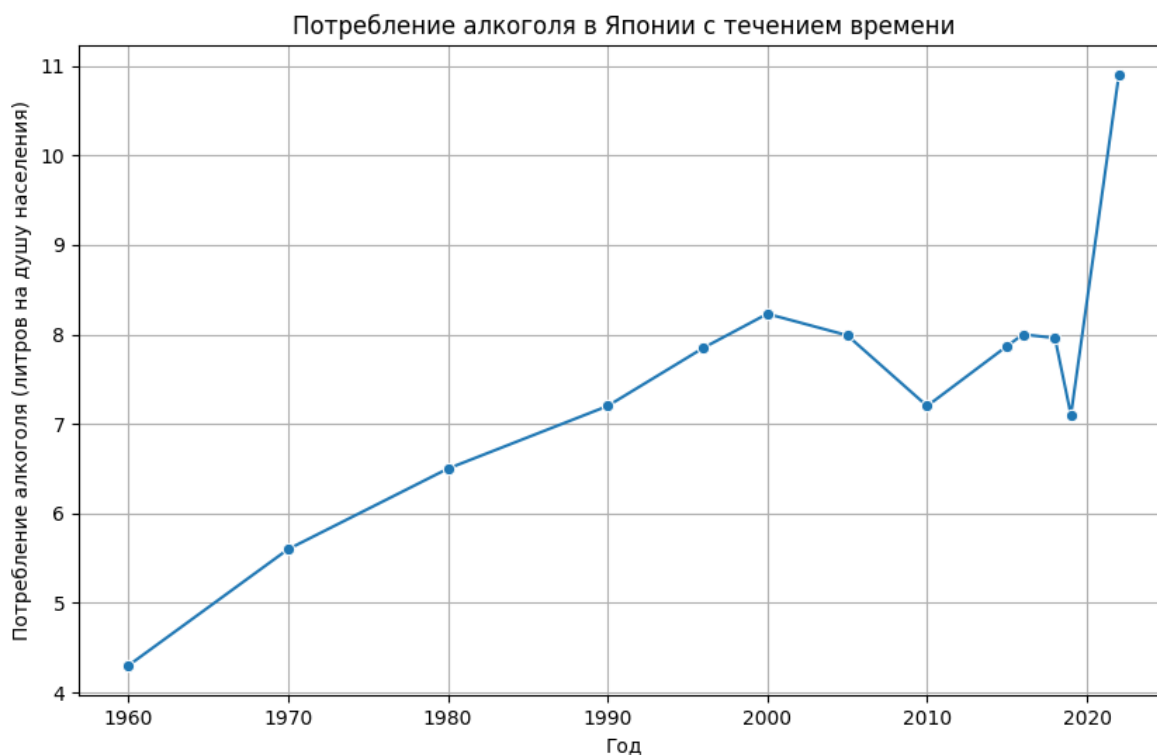


Рис. 9: График потребления алкоголя с течением времени)

Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Офиц. сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

следует некоторое снижение до 2010 года и небольшой рост к 2018 году. Значения максимума: в

¹⁸Health at a Glance 2023: OECD Indicators: Alcohol consumption. – [Офиц. сайт] URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/eeb99a6b-en/index.html?itemId=/content/component/eeb99a6b-en>

2000 году (8.23 литра) и в 2022 году (10.9 литра). Можем постараться объяснить некоторые явления, замеченные на графике, через социальные аспекты жизни японского общества. Так до 2000 года в Японии был активный экономический рост, который способствовал более активной социальной жизни японцев, где они больше посещали рестораны и употребляли алкоголь. Более того, резкий скачок после 2019 года некоторыми исследователями обосновывается ситуацией с COVID-19¹⁹, так как многие люди потеряли работу и впадали в депрессию, что и могло привести к росту потребления алкоголя и даже алкоголизма. Но все же пока это слишком свежие данные, и ученые не могут точно обосновать их.

Дальше также добавим данные по уровню потребления алкоголя в США (также данные от ВОЗ) для сравнения тенденций. Соединим данные по годам и составим сравнительный график (Рис. 10). Тогда сравним по годам: в 1960 году потребление алкоголя в США (5.80 литра) было

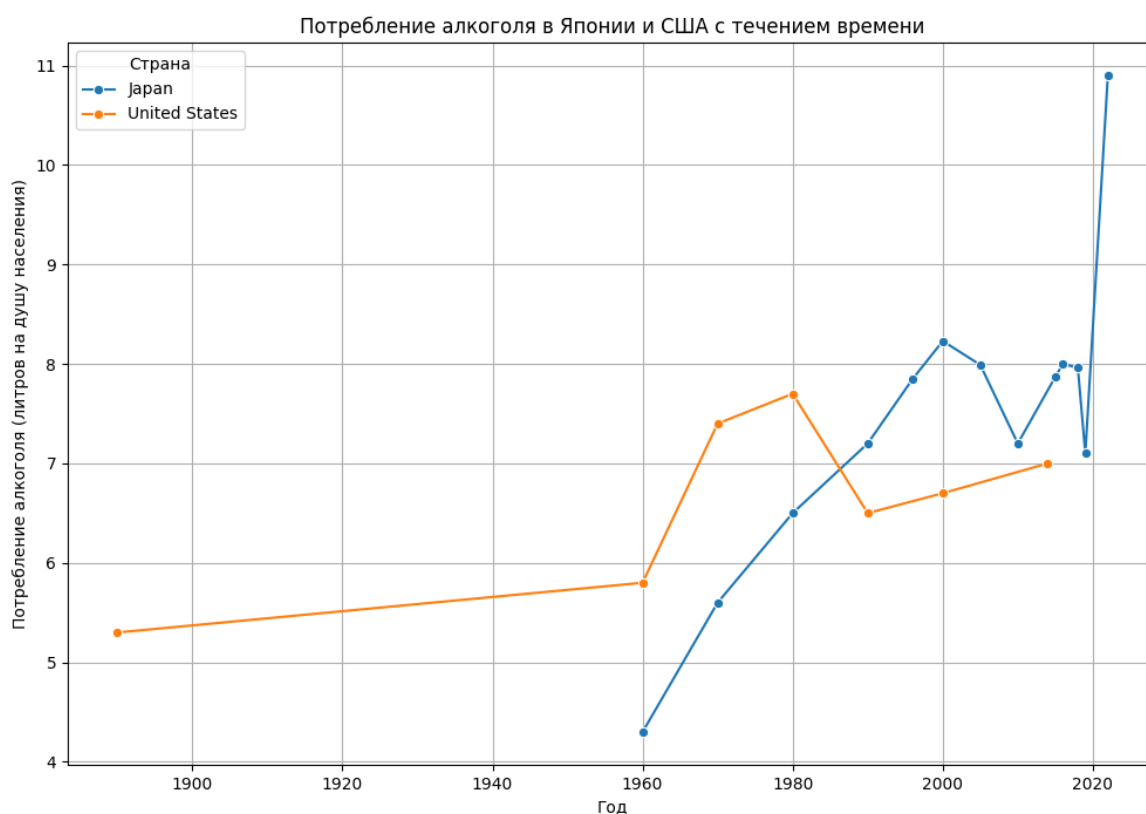


Рис. 10: Потребление алкоголя в Японии и США с течением времени)

Источник: World Health Organization (via World Bank). – [Официальный сайт] URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

выше, чем в Японии (4.30 литра). В 1970-х и 1980-х годах потребление алкоголя в США оставалось выше, чем в Японии. В 1990-х годах разница между потреблением алкоголя в Японии и США

¹⁹Watanabe, Manabu. "The COVID-19 Pandemic in Japan." *Surgery Today* 50 (2020): 787-793. Received: 10 May 2020 / Accepted: 12 May 2020 / Published online: 27 May 2020. Stable URL: <https://doi.org/10.1007/s00595-020-02033-3>

уменьшилась, и в 2000-х годах Япония превзошла США по этому показателю, так и остается в наши дни.

ВВП

Теперь приступим к макроэкономическим показателям. Рассмотрим первым такой показатель, как ВВП на душу населения (ППС) паритет покупательной способности, \$²⁰. Это один из самых главных экономических показателей, который помогает справедливо оценивать уровень экономического развития и благосостояния, учитывая различия в стоимости жизни. Обработав данные по ВВП на душу населения реализуем график ВВП на душу населения с течением времени (Рис. 10). В целом заметен постоянный рост ВВП на душу населения с небольшими спадами.

Теперь приступим к корреляционному анализу по трем переменным: год, уровень потребления алкоголя и ВВП на душу населения. Соединим данные по столбцу - год. Теперь по новой таблице построим корреляционную матрицу (Рис. 11). Можем сделать следующие выводы:

1. Положительная связь между годом и ВВП на душу населения: 1.00. Указывает на идеальную положительную корреляцию между годом и ВВП на душу населения (ППС). Значит, что с каждым годом ВВП на душу населения стабильно увеличивается.
2. Умеренная положительная связь между годом и потреблением алкоголя: 0.47. Указывает, что существует умеренная положительная корреляция между годом и потреблением алкоголя. Значит, что с течением времени потребление алкоголя, как правило, растет, но эта связь не является столь сильной, как в случае с ВВП.
3. Умеренная положительная связь между потреблением алкоголя и ВВП на душу населения: 0.50. Значит, свидетельствует о том, что существует умеренная положительная корреляция между потреблением алкоголя и ВВП на душу населения. Это означает, что по мере увеличения ВВП на душу населения потребление алкоголя также, как правило, увеличивается, но связь не является исключительно сильной.

Также посчитаем Коэффициент корреляции Пирсона (0.50), также показывает умеренную связь между потреблением алкоголя и ВВП на душу населения.

С увеличением благосостояния населения (увеличение ВВП на душу населения) существует тенденция к увеличению потребления алкоголя. Все же рано делать однозначный вывод, так как нужно понимать, что корреляционный анализ не означает причинно-следственную связь.

Теперь проведем регрессионный анализ, построив потребление алкоголя как функция ВВП (Рис. 12). Из предоставленных результатов регрессионного анализа мы делаем следующие выводы:

1. Наша модель показывает слабую объясняющую способность (значение R-квадрата (R^2) = 0.248), это значит, что только около 24.8% вариации в потреблении алкоголя можно объяснить изменениями в ВВП на душу населения.

²⁰International Monetary Fund. "World Economic Outlook Database, October 2023." Report for Selected Countries and Subjects. Дата обращения: 14 октября 2023. Архивировано 31 октября 2023 года. Stable URL: [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report?c=158,299,&s=NGDP_RPCH,NGDPD,PPPGDP,NGDPDPC,PPPPC,PCPIPCH,LUR,LP,GGXWDG_NGDP,&sy=2018&ey=2028&ssm=0&scsm=1&ssc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1](https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report?c=158,299,&s=NGDP_RPCH,NGDPD,PPPGDP,NGDPDPC,PPPPC,PCPIPCH,LUR,LP,GGXWDG_NGDP,&sy=2018&ey=2028&ssm=0&scsm=1&ssc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1)

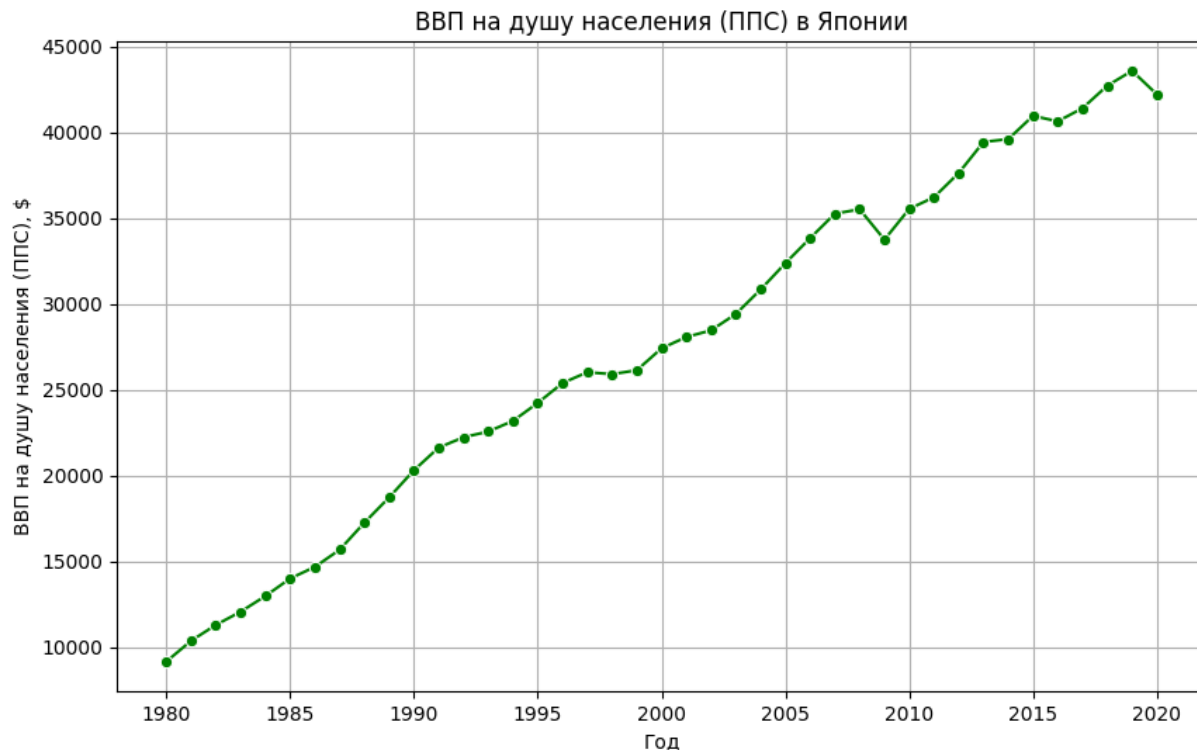


Рис. 11: ВВП на душу населения (ППС) в Японии)

Источник: International Monetary Fund. "World Economic Outlook Database, October 2023." Report for Selected Countries and Subjects. Дата обращения: 14 октября 2023. Архивировано 31 октября 2023 года. Stable URL: [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report?c=158,299,&s=NGDP_RPCH,NGDPD,PPPGDP,NGDPDPC,PPPPC,PCPIPCH,LUR,LP,GGXWDG_NGDP,&sy=2018&ey=2028&ssm=0&scsm=1&sc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1]

2. Коэффициент при ВВП на душу населения не является статистически значимым, так как $p\text{-value} = 0.143$, что означает, что связь между ВВП на душу населения и потреблением алкоголя не подтверждается на уровне значимости 0.05 и на даже на уровне 0.1.

Безработица

Теперь приступим еще к одному макроэкономическому параметру - безработица. Он отражает состояние рынка труда в стране, и благодаря этому мы можем понять состояние экономики, эффективность рынка труда и социальное благополучии населения. Обработав данные также сделаем график изменения уровня безработицы во времени (Рис. 14). Теперь составим корреляционную матрицу для трех переменных: год, потребление алкоголя, уровень безработицы (Рис. 15). Выводы:

1. Положительная корреляция между годом и потреблением алкоголя: 0.47. Значит, что с течением времени потребление алкоголя увеличивается.

| | Год | Потребление алкоголя | ВВП на душу населения (ППС), \$ |
|---------------------------------|------|----------------------|---------------------------------|
| Год | 1.00 | 0.47 | 1.0 |
| Потребление алкоголя | 0.47 | 1.00 | 0.5 |
| ВВП на душу населения (ППС), \$ | 1.00 | 0.50 | 1.0 |

Рис. 12: Корреляционная матрица для трех переменных: год, потребление алкоголя, ВВП на душу населения

Источник: расчеты автора

2. Слабая положительная корреляция между годом и уровнем безработицы: 0.20. Значит, что уровень безработицы немного увеличивается со временем.
3. Положительная корреляция между потреблением алкоголя и уровнем безработицы: 0.47. Значит, что с увеличением потребления алкоголя также увеличивается уровень безработицы.

Инфляция

Последний показатель, который мы будем использовать в анализе - уровень инфляции. Проведем те же операции с этим показателем (Рис. 16). Также составим корреляционную матрицу (Рис. 17).

Выводы:

1. Сильная отрицательная корреляция между годом и уровнем инфляции: -0.70. Значит, что с течением времени уровень инфляции резко уменьшается.
2. Сильная отрицательная корреляция между потреблением алкоголя и уровнем инфляции: -0.75. Значит, с увеличением потребления алкоголя уровень инфляции уменьшается.

Множественная линейная регрессия

Приступим к множественной линейной регрессии. Как мы увидели ранее, невозможно оценить взаимосвязь по одному признаку (используя один макроэкономический показатель), поэтому попробуем построить множественную линейную регрессию. Для этого построим модель, включающую все экономические показатели одновременно, чтобы увидеть их совместное влияние на потребление алкоголя. Соединим все данные по общему столбцу: Год. Как обычно начнем с корреляционного анализа (Рис. 18).

Теперь будем строить регрессию. Уровень потребления возьмем за зависимую переменную, все остальные показатели будут выступать независимыми. Мы получаем, что коэффициент детерминации (значение R-квадрата (R^2)) = 0.583. Получаем, что 58.3% вариации потребления алкоголя можно объяснить созданной нами моделью, что является средним показателем, но с которым все же можно работать.

Теперь будем смотреть являются ли наши показатели статистически значимыми на уровне 0.05 или 0.1. Год: $p=0.851$, уровень инфляции: $p=0.409$, безработица: $p=0.857$, ВВП на душу населения (ППС): $p=0.877$.

Получается, что большинство коэффициентов не являются статистически значимыми, что указывает на то, что ни одна из независимых переменных (Год, Уровень инфляции, Безработица, ВВП

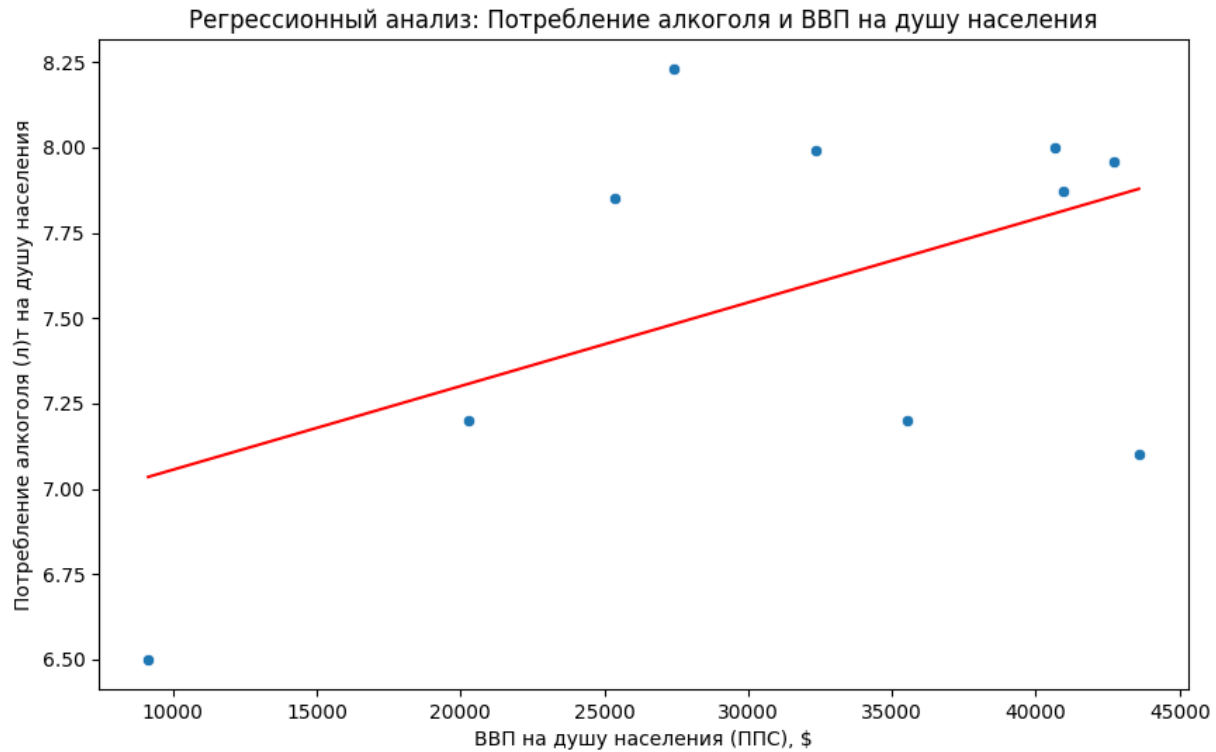


Рис. 13: Регрессионный анализ: Потребление алкоголя и ВВП на душу населения
Источник: Расчеты автора

на душу населения) не оказывает существенного влияния на потребление алкоголя. Все же стоит отметить, что модель имеет умеренное объяснение вариации, значит модель является рабочей, а возникающие проблемы могли возникнуть из-за переобучения модели или недостатка данных.

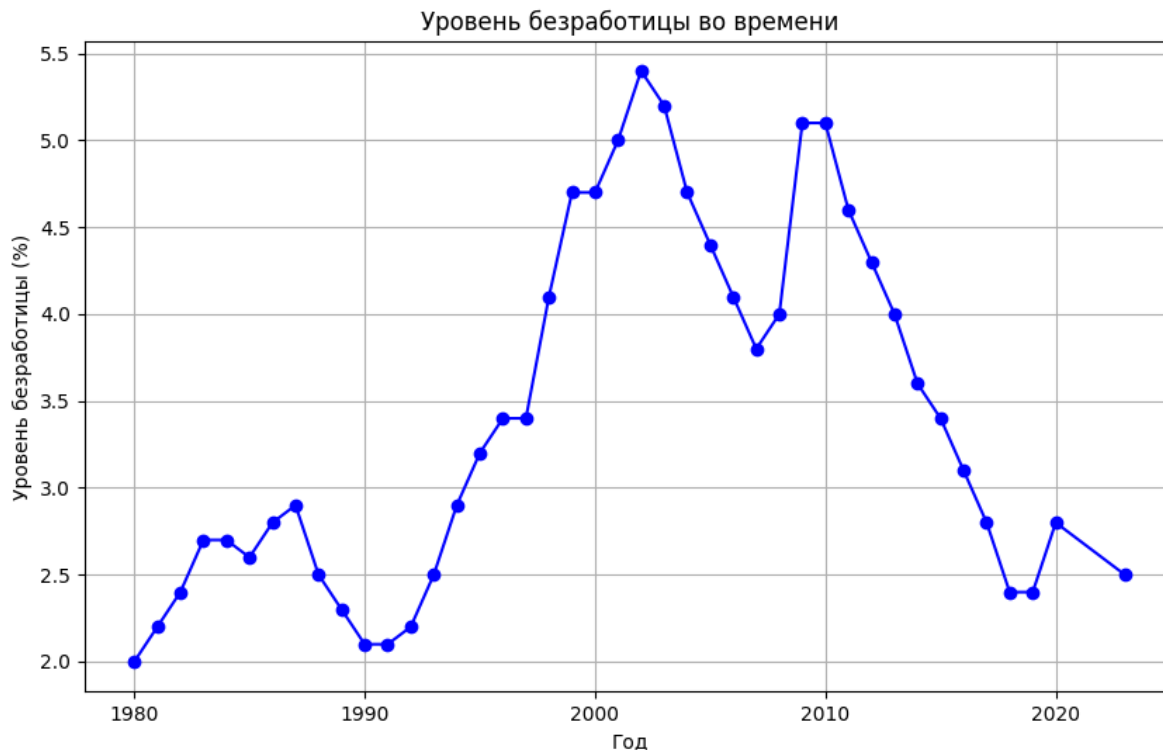


Рис. 14: Уровень безработицы в Японии во времени

Источник: International Monetary Fund. "World Economic Outlook Database, October 2023." Report for Selected Countries and Subjects. Дата обращения: 14 октября 2023. Архивировано 31 октября 2023 года. Stable URL: [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report?c=158,299,&s=NGDP_RPCH,NGDPD,PPPGDP,NGDPDPC,PPPPC,PCPIPCH,LUR,LP,GGXWDG_NGDP,&sy=2018&ey=2028&ssm=0&scsm=1&sc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1]

Заключение

В данной работе была рассмотрена ситуация с уровнем потребления алкоголя в Японии. Мы выявили различные социальные и культурные особенности потребления спиртных напитков, которые наблюдаются в стране восходящего солнца. Так же отметили, что правительство Японии осознает всю опасность проблемы злоупотребления алкоголя и старается проводить различные политики по решению этой проблемы.

Более того, нами была заявлена гипотеза, что уровень потребления алкоголя может быть связан с различными макроэкономическими показателями, но, изучив обширную зарубежную и отечественную литературу по этой проблеме, мы увидели, что большинство авторов не могут однозначно заявлять о прямой связи. Позже мы постарались провести свой анализ, используя корреляционный и регрессионный анализ для данных по Японии (независимые показатели: ВВП на душу населения, уровень безработицы, уровень инфляции). Мы получили, что если брать зависимость потребления алкоголя только от одного показателя, то мы получаем несостоятельную модель с очень низким коэффициентом детерминации. Когда же мы составили множественную линейную регрессию, получили уже рабочую модель, в которой стало ясно, что большинство показателей имеют низкую

| | Год | Потребление алкоголя | Безработица, % |
|----------------------|------|----------------------|----------------|
| Год | 1.00 | 0.47 | 0.20 |
| Потребление алкоголя | 0.47 | 1.00 | 0.47 |
| Безработица, % | 0.20 | 0.47 | 1.00 |

Рис. 15: Корреляционная матрица для трех переменных: год, потребление алкоголя, уровень безработицы

Источник: Расчеты автора



статистическую значимость, то есть не сильно влияют на уровень потребления алкоголя.

В итоге, мы приходим к заключению, что правительству Японии, конечно, стоит улучшать экономическую ситуацию, так как это в любом случае положительно будет влиять на общество, но пока мы не видим, чтобы изменение какого-то конкретного экономического показателя влияло на уровень потребления алкоголя. Поэтому мы бы посоветовали провести более эффективную социальную политику:

1. Поддержка на рабочем месте. Например, запрет на алкоголь на корпоративных мероприятиях и предоставление поддержки для тех, кто борется с зависимостью,
2. Медицинские и реабилитационные центры. Расширение сети центров борьбы со злоупотреблением алкоголем,
3. Ограничение рекламы алкоголя. На данный момент в Японии нет ограничений по месту или времени расположения рекламы алкоголя и т. д.



Рис. 16: Уровень инфляции в Японии во времени

Источник: International Monetary Fund. "World Economic Outlook Database, October 2023." Report for Selected Countries and Subjects. Дата обращения: 14 октября 2023. Архивировано 31 октября 2023 года. Stable URL: [https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report?c=158,299,&s=NGDP_RPCH,NGDPD,PPPGDP,NGDPDPC,PPPPC,PCPIPCH,LUR,LP,GGXWDG_NGDP,&sy=2018&ey=2028&ssm=0&scsm=1&scc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1]

Литература

1. de Goeij, M. C. M., Suhrcke, M., Toffolutti, V., van de Mheen, D., Schoenmakers, T. M., & Kunst, A. E. (2015). How economic crises affect alcohol consumption and alcohol-related health problems: A realist systematic review. *Social Science & Medicine*, 131, 131-146. [Link](#)
2. Европейский региональный комитет. "Пятьдесят пятая сессия." Бухарест, Румыния, 12–15 сентября 2005 г. Пункт 6(с) предварительной повестки дня, EUR/RC55/11 + EUR/RC55/Conf.Doc./7. Опубликовано Европейским региональным комитетом, 17 июня 2005 г. [Stable URL](#)
3. GBD 2019 Risk Factor Collaborators (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. [Link](#)
4. Health at a Glance 2023: OECD Indicators: Alcohol consumption. [Офф. сайт](#)
5. Higuchi, S., Matsushita, S., Maesato, H., & Osaki, Y. (2007). Japan: alcohol today. *Addiction*, 102(12), 1847-2006. [DOI](#)

| | Год | Потребление алкоголя | Уровень инфляции, % |
|----------------------|-------|----------------------|---------------------|
| Год | 1.00 | 0.47 | -0.70 |
| Потребление алкоголя | 0.47 | 1.00 | -0.75 |
| Уровень инфляции, % | -0.70 | -0.75 | 1.00 |

Рис. 17: Корреляционная матрица для трех переменных: год, потребление алкоголя, уровень инфляции

Источник: Расчеты автора

| | Год | Потребление алкоголя | Уровень инфляции, % | Безработица, % | ВВП на душу населения (ППС), \$ |
|---------------------------------|-------|----------------------|---------------------|----------------|---------------------------------|
| Год | 1.00 | 0.47 | -0.70 | 0.20 | 1.00 |
| Потребление алкоголя | 0.47 | 1.00 | -0.75 | 0.47 | 0.50 |
| Уровень инфляции, % | -0.70 | -0.75 | 1.00 | -0.68 | -0.72 |
| Безработица, % | 0.20 | 0.47 | -0.68 | 1.00 | 0.20 |
| ВВП на душу населения (ППС), \$ | 1.00 | 0.50 | -0.72 | 0.20 | 1.00 |

Рис. 18: Множественная корреляционная матрица

Источник: Расчеты автора



- Higuchi, Susumu, Sachio Matsushita, Hitoshi Maesato, Yoneatsu Osaki (2007). Japan: Alcohol Today. Addiction, Volume 102, Issue 12, Nov 2007, Pages 1847-2006. [Stable URL](#)
- International Monetary Fund (2023). World Economic Outlook Database, October 2023. [Stable URL](#)
- Kossova, T., Kossova, E., & Sheluntcova, M. (2023). Investigating the relationship between alcohol consumption and subjective poverty in Russia. Original Article. Volume 44, pages 23–33. [Link](#)
- Mahesarajah, S., & Pazoki, R. (2022). The global effects of alcohol consumption on Gross Domestic Product in high- and low-income countries: a systematic review and meta-analysis. medRxiv. Preprint. [DOI](#)
- Mayfield D., McLeod G., Hall P. (1974). The CAGE questionnaire: validation of a new alcoholism screening instrument. Am J Psychiatry, 131, 1121–3.
- Osaki, Y., Matsushita, S., Shirasaka, T., Hiro, H., & Higuchi, S. (2005). Nationwide survey of alcohol drinking and alcoholism among Japanese adults. Japanese Journal of Alcohol & Drug Dependence, 40, 455–470.

12. Shield, K. D., Rehm, M., Patra, J., Sornpaisarn, B., & Rehm, J. (2011). Global and Country Specific Adult per capita Consumption of Alcohol, 2008. Sucht, DOI
13. Shimizu S. (2004). Report on an International Comparative Study on Domestic Violence: Results from the Gender, Alcohol and Culture: An International Study (GENACIS Project) (in Japanese). Nara: Nara Women's University.
14. Statistics Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications (MIC) (2006). Consumer Price Index (in Japanese). Офици. сайт
15. Thavorncharoensap, M., Teerawattananon, Y., Yothasamut, J., Lertpitakpong, C., & Chaikledkaew, U. (2009). The economic impact of alcohol consumption: a systematic review. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy, 4(20). doi: 10.1186/1747-597X-4-20
16. U.S. Department of Treasury, Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau. Historical tax rates. [Online Article]. Link
17. World Health Organization (via World Bank). Офици. сайт
18. World Health Organization. ALCOHOL CONSUMPTION. Global status report on alcohol and health 2018. Report Author(s): World Health Organization, 2018. Stable URL
19. Watanabe, Manabu (2020). The COVID-19 Pandemic in Japan. Surgery Today, 50, 787-793. Stable URL
20. Xu, X., & Chaloupka, F. J. (2011). The Effects of Prices on Alcohol Use and its Consequences. Alcohol Research & Health, 34(2), 236–245. Link

