Тема исследования: «Великая рецессия» 90-х годов XX века и последующее экономическое развитие Японии

Студентка: Шакерова Диана

Научный руководитель:
Александр Георгиевич Худокормов

1. Цель исследования:

Выявить факторы, которые препятствуют эффективному осуществлению традиционных мер монетарной политики в Японии, и оценить влияние этих факторов

Объект исследования: экономическая депрессия, начавшаяся в 90-х годах XX века в Японии, и дефляция, которая появилась в тот период, и от которой Япония до сих пор не может избавиться

Предмет исследования: ортодоксальные и гетеродоксные методы японского правительства по борьбе с дефляцией, и их влияние на состояние экономики и японского общества в целом, факторы, препятствующие победе над дефляцией

2. Обзор литературы (1)

Теоретические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
1. Доказательство неэффективности традиционных мер монетарной политики для борьбы с дефляцией в Японии Hiroshi Yoshikawa, Hideaki Aoyama, Yuji Aruka. (2020). Complexity, heterogeneity, and the methods of statistical physics in economics: essays in memory of Masanao Aoki, Springer; 1st ed. 2020 edition, pp. 447	- Выявить какие из **нетрадиционных средств борьбы с дефляцией** эффективны для применения в Японии и других развитых странах - Проверить гипотезу профессора Ёсикавы о том, что **повышение зарплат** поможет борьбе с дефляцией
2. Исследованы результаты влияния внешних шоков на «потребительское мышление» современных японцев вплоть до 2014 года Nakano Mitsuhiko, Limits of the New Monetary Policy by Mr. Kuroda, University of Aoyama, Open collection of University Works, Vol.55, 2014, pp. 213-247 *(источник на японском языке)	- Исследовать **влияние новых внешних шоков**, в частности пандемии коронавируса, на «потребительское мышление» современных японцев вплоть до 2021 года - Исследовать влияние **уровня зарплат, полной/неполной занятости, социальных гарантий** и т.д. «потребительское мышление» японцев и дефляцию

2. Обзор литературы (2)

Теоретические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
3. В общих чертах рассмотрен вопрос о том, по каким причинам потребление и уровень цен в Японии не повышаются (снижение заработных плат, пресыщенность населения товарами, сокращение числа рабочей силы в Японии) Uchino Masakazu, Where is it now; the hopeful Japan?, Takazaki University, 2015, pp. 1-16	- Проверить гипотезы о влиянии **уровня заработных плат, потребления, сокращения численности рабочей силы** на дефляцию в Японии на эмпирических данных
4. Выявлены причины дефляции в Японии и предложены варианты решения этой проблемы: рефляционная ДКП с инфляционным таргетированием в её основе + политика стабилизации рынков активов и цен Matsuzaki Noboru, On the Long Stock Deflation in the Modern Japanese Economy, Bulettin of Faculty of Management Informational Sciences, Jobu University, Number 33, March 2009, pp. 1-38.	- Проанализировать какие меры, из предложенных в статье были осуществлены, и оказались ли они эффективными. - На основании эмпирического исследования, предложить **методы борьбы с дефляцией** в Японии

2. Обзор литературы (3)

Эмпирические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
5. Изучение причин рецессии и дефляции в Японии. Утверждение о том, что дефляция – это негативная инфляция - Akihiro Natori, Deflation, Financial Instability and Monetary Policy, Economic bulletin, Vol. 32, 2007, pp. 33-59 *(источник на японском языке) - Harutaka Takahashi, Koichi Mashiyama, Tomoya Sakagami, ‘Does the capital intensity matter? Evidence from the postwar Japanese economy and other OECD countries’, Cambridge University Press, 2012, pp. 103 – 116. *(источник на японском языке)	- Систематизировать взгляды японских и западных учёных на **причины дефляции в Японии**, а также на характеристики японской дефляции

2. Обзор литературы (4)

Эмпирические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
6. Исследованы ошибки правительства Японии, приведшие к появлению дефляции. Проанализирован рынок труда в Японии до 2010 года Hansjörg Herr, Milka Kazandziska, “Labour market and deflation in Japan”, International Journal of Labour Research Geneva, International Labour Office, 2010, Vol. 2, Issue 1, 79-99 pp.	- **Исследовать политику** правительства Японии по борьбе с дефляцией (в частности «абэномику») - Оценить **эффективность** осуществлённых мер по борьбе с дефляцией - Исследовать политику правительства Японии, направленную на **борьбу с явлением *ко:рэйка*** (старение населения), и возможное влияние этой политики на борьбу с дефляцией
7. Указано наличие схожих черт в развитии экономик развитых стран, которые приводят к дефляции по достижении определённого уровня развития Коротаев А. В., Инфляционные и дефляционные тренды мировой экономики, или распространение «японской болезни», Век глобализации, 2/2014, стр. 14-31.	- Выявить **черты** японской экономики, приведшие к дефляции - Предложить стратегию по **устранению данных черт** развитых стран, чтобы предотвратить появление дефляции путём мер, направленных на устранение причины, а не на следствия проблемы

2. Обзор литературы (5)

Эмпирические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
8. Исследованы факторы ослабления йены в конце 90-х годов XX века. Aoki Kouchi, Historical High of the Japanese Yen: An Empirical Investigation, Konan University, 2013, pp. 65-103	- Исследовать взаимосвязь между ослаблением йены и дефляцией в Японии - Выяснить продолжают ли предложенные факторы оказывать влияние на ослабление йены. - Выявить современные факторы, влияющие на ослабление йены.
9. Обзор применения нетрадиционных денежно-кредитных мер в Японии в период с 1998 по 2006 гг. Итог: меры были неэффективны, может от них отказаться? UEDA, KAZUO. “Japan’s Deflation and the Bank of Japan’s Experience with Nontraditional Monetary Policy.” *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 44, Wiley, 2012, pp. 175–90, http://www.jstor.org/stable/41336785.	- Исследовать влияние не монетарных (а социальных) мер борьбы с напряжённостью в обществе для выхода из дефляции

2. Обзор литературы (6)

Эмпирические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
10. Исследовано, почему большие отрицательные разрывы выпуска в Японии в конце 1990-х гг. не привели к ускорению дефляции, а наоборот, совпали со стабильной, хотя и умеренно отрицательной инфляцией. De Veirman, Emmanuel. “What Makes the Output-Inflation Trade-off Change? The Absence of Accelerating Deflation in Japan.” *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 41, no. 6, [Wiley, Ohio State University Press], 2009, pp. 1117–40.	- Исследовать исторический процесс развития ситуации с дефляцией в Японии, и оценить эффективность мер, применяемых правительством Японии для борьбы с дефляцией
11. Исследован рост Японии с 1990 по 2004 гг. Прогнозировали выход из дефляции в 2005 году. Barrell, Ray, and Dawn Holland. “An End to Japanese Deflation?” *National Institute Economic Review*, no. 187, Sage Publications, Ltd., 2004, pp. 21–24.	- Исследовать исторический процесс развития ситуации с дефляцией в Японии, и спрогнозировать возможное время выхода (или не выхода) Японии из дефляции

2. Обзор литературы (7)

Методологические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
12. Выявлено, что цены в России более гибкие, если сравнивать с общепринятыми значениями, ненейтральность денег => возможность денежно-кредитных властей оказывать эффективное воздействие на выпуск в краткосрочной перспективе. Божечкова А.В., Добронравова Е.П., Евсеев А.С., Шемякина К.А., Трунин П.В., Влияние степени жесткости цен на возможности денежно-кредитной политики, May 12, 2020, 1-64.	- Использовать методы для оценки эффективности монетарной политики в Японии
13. Анализ воздействия нестандартных мер денежно-кредитной политики на функционирование денежного рынка и экономики в целом. Ващелюк Н.В., Трунин П.В., «Анализ нестандартных инструментов предоставления ликвидности Банка России», Экономическая политика, 2015. Т. 10. No 1. С. 41—57	- Использовать методы для оценки эффективности монетарной политики в Японии

2. Обзор литературы (8)

Методологические исследования:

Что уже было сделано?	Что планируется сделать в работе
14. Рассмотрены некоторые возможные инновации в мерах денежно-кредитной политики. Утверждается, что для развивающихся стран успешно работают традиционные меры монетарной политики. Горюнов Е.Л. «Нетрадиционные меры ДКП в новых макроэкономических условиях», Экономическое развитие России, 2020, С. 39—42.	- Использовать методы для оценки эффективности монетарной политики в Японии - Доказать неэффективность традиционных мер монетарной политики для Японии
15. Выработан комплексный механизм оценивания эффективности кредитно-денежной политики. А.С. Левенков, Критерии макроэкономической эффективности денежно-кредитной политики, Белорусский экономический журнал, 2018, стр. 59-65. А. Тихонов, А. Левенков, «Эффективность ДКП: методологический подход, методика, результаты апробации», Банковский вестник, 2019, стр. 11-15	- Использовать этот механизм для оценки эффективности монетарной политики в Японии

3. Выводы из обзора литературы

Что планируется сделать в исследовании: (1)

- Систематизировать взгляды японских и западных учёных на **причины дефляции в Японии**, а также на характеристики японской дефляции
- Оценить **эффективность** осуществлённых мер по борьбе с дефляцией в Японии (в частности «абэномику»)
- Доказать **неэффективность традиционных мер** монетарной политики для Японии
- Выявить какие из **нетрадиционных (социальных) средств борьбы с дефляцией** эффективны для применения в Японии и других развитых странах
- Исследовать влияние **уровня зарплат, полной/неполной занятости, сокращения численности рабочей силы, социальных гарантий, старения населения** и т.д. «потребительское мышление» японцев и дефляцию на эмпирических данных

3. Выводы из обзора литературы

Что планируется сделать в исследовании: (2)

- Исследовать **влияние новых внешних шоков**, в частности пандемии коронавируса, на «потребительское мышление» современных японцев вплоть до 2021 года

- На основании эмпирического исследования, предложить **методы борьбы с дефляцией** в Японии

- Выявить **черты** японской экономики, приведшие к дефляции и предложить стратегию по **устранению данных черт** развитых стран, чтобы предотвратить появление дефляции путём мер, направленных на устранение причины, а не на следствия проблемы

4. Список литературы (1)

- Osamu Saito, ‘A very brief history of Japan’s Economic and Social History Research’, XVIIth Economic History Congress, Kyoto, 2015, pp. 1 – 12. *(источник на японском языке)
- Barrell, Ray, and Dawn Holland. “An End to Japanese Deflation?” *National Institute Economic Review*, no. 187, Sage Publications, Ltd., 2004, pp. 21–24, http://www.jstor.org/stable/23876438.
- The Collapse and Revival of Money Manager Capitalism in the Financial Crisis of 2008, The University of Fukui, 2015, pp. 32 – 42.
- Hiroshi Yoshikawa, Hideaki Aoyama, Yuji Aruka. (2020). Complexity, heterogeneity, and the methods of statistical physics in economics: essays in memory of Masanao Aoki, Springer; 1st ed. 2020 edition, pp. 447
- Matsumoto Naoki, Debt Deflation and the Macroeconomic Instability, Konan University, 90-116, September 2004.
- Akihiro Natori, Deflation, Financial Instability and Monetary Policy, Economic bulletin, Vol. 32, 2007, pp. 33-59 *(источник на японском языке)
- Sugimoto Atsunobu, Deflation and the Targets of Monetary Policy, Journal of business administration and information 14(1), Setsunan University, 45-58, 2006-07
- Harutaka Takahashi, Koichi Mashiyama, Tomoya Sakagami, ‘Does the capital intensity matter? Evidence from the postwar Japanese economy and other OECD countries’, Cambridge University Press, 2012, pp. 103 – 116. *(источник на японском языке)
- Panizza, U., Wyplosz, C. (2018). The Folk Theorem of Decreasing Effectiveness of Monetary Policy: What Do the Data Say? Russian Journal of Money and Finance, 77(1), pp. 71-107.
- UEDA, KAZUO. “Japan’s Deflation and the Bank of Japan’s Experience with Nontraditional Monetary Policy.” *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 44, Wiley, 2012, pp. 175–90, http://www.jstor.org/stable/41336785.
- Aoki Kouchi, Historical High of the Japanese Yen: An Empirical Investigation, Konan University, 2013, pp. 65-103
- Hansjörg Herr, Milka Kazandziska, “Labour market and deflation in Japan”, International Journal of Labour Research Geneva, International Labour Office, 2010, Vol. 2, Issue 1, 79-99 pp.
- Nakano Mitsuhiko, Limits of the New Monetary Policy by Mr. Kuroda, University of Aoyama, Open collection of University Works, Vol.55, 2014, pp. 213-247 *(источник на японском языке)

4. Список литературы (2)

- Matsuzaki Noboru, On the Long Stock Deflation in the Modern Japanese Economy, Bulettin of Faculty of Management Informational Sciences, Jobu University, Number 33, March 2009, pp. 1-38.
- Hiroshi Yoshikawa, Masahiko Aoki. (2011). Reconstructing macroeconomics: a perspective from statistical physics and combinatorial stochastic processes, Cambridge: Cambridge University Press, pp 354.
- Nabeshima Naoki, ‘The Significances and Limitations of the Financial Instability Hypothesis: American Radical Economists on Hyman Minsky.’, The University of Nagoya, 2015, pp. 7 – 18.
- De Veirman, Emmanuel. “What Makes the Output-Inflation Trade-off Change? The Absence of Accelerating Deflation in Japan.” *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 41, no. 6, [Wiley, Ohio State University Press], 2009, pp. 1117–40, http://www.jstor.org/stable/40271624.
- Uchino Masakazu, Where is it now; the hopeful Japan?, Takazaki University, 2015, pp. 1-16
- Ващелюк Н.В., Трунин П.В., «Анализ нестандартных инструментов предоставления ликвидности Банка России», Экономическая политика, 2015. Т. 10. No 1. С. 41—57
- Божечкова А.В., Добронравова Е.П., Евсеев А.С., Шемякина К.А., Трунин П.В., Влияние степени жесткости цен на возможности денежно-кредитной политики, May 12, 2020, 1-64. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3696272 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3696272
- Коротаев А. В., Инфляционные и дефляционные тренды мировой экономики, или распространение «японской болезни», Век глобализации, 2/2014, стр. 14-31. [Korotaev A. V. (2014). Inflation and deflation trends in world economics, or the spread of “Japanese illness”, Moscow: Vek Globalizatsii, pp. 14-31. (in Russian).]
- А.С. Левенков, Критерии макроэкономической эффективности денежно-кредитной политики, Белорусский экономический журнал, 2018, стр. 59-65.
- Горюнов Е.Л. «Нетрадиционные меры ДКП в новых макроэкономических условиях», Экономическое развитие России, 2020, С. 39—42.
- А. Тихонов, А. Левенков, Эффективность ДКП: методологический подход, методика, результаты апробации, Банковский вестник, 2019, стр. 11-15
- Лебедева И. П. (2007). Япония. Промышленность и предпринимательство, Москва: Восточная литература. [Lebedeva I. P. (2007) Japan. Industry and entrepreneurship. Moscow: Vostochnaya Literatura. (in Russian)]

5. Какие найдены данные

- Данные по уровню инфляции (ежемесячные)
- Данные по объёму денежной массы (ежемесячные)
- Данные по уровню процентной ставки (ежемесячные)
- Данные по индексу потребительских цен (ежемесячные)
- Данные по потреблению (по всей Японии и отдельно по префектурам) (ежемесячные)
- Данные по занятости в Японии (полная/неполная) (ежемесячные)
- Данные по уровню заработных плат
- Данные по возрастным группам в Японии
- Данные по численности рабочей силы (ежемесячные)

6. План работы

Теоретическая часть:

- Проанализировать поведение Центрального банка Японии во время рецессии, начавшейся в 1990-х годах, систематизировать причины экономической рецессии и дефляции Японии

- Описать концепции, существующие в японской экономической мысли, относительно рецессии и дефляции в Японии

Практическая часть:

- Проанализировать данные об уровнях дефляции, предельной склонности к потреблению, предельной склонности к сбережению, объёмам полной и неполной занятости, уровням заработной платы и соотношению возрастных групп в Японии в периоды рецессии и выявить влияние факторов на «нервозность» экономических агентов

- Определить степень влияния явления ко:рэйка (старения населения) на изменение поведения потребителей в Японии количественными методами.

- Оценить эффективность уже осуществлённых мер монетарной политики, предпринятой Центральным банком Японии и сравнить экономическую стратегию Центрального банка Японии со стратегией Центральных банков западных стран во время экономической рецессии при помощи анализа влияния проведённых мер монетарной политики на предельную склонность к потреблению у населения

7. Актуальность

- Не определено, какие из нетрадиционных средств борьбы с дефляцией эффективны для применения в Японии и других развитых странах (Hiroshi Yoshikawa, Hideaki Aoyama, Yuji Aruka. (2020). Complexity, heterogeneity, and the methods of statistical physics in economics: essays in memory of Masanao Aoki, Springer; 1st ed. 2020 edition, pp. 447)
- Не исследованы причины увеличения найма работников на частичную занятость за последние несколько лет и влияние этого фактора на «потребительское мышление» населения Японии (Nakano Mitsuhiko, Limits of the New Monetary Policy by Mr. Kuroda, University of Aoyama, Open collection of University Works, Vol.55, 2014, pp. 213-247)
- Не исследована политика правительства Японии, направленная на борьбу с явлением *ко:рэйка* (старение населения), и возможное влияние этой политики на борьбу с дефляцией (Hansjörg Herr, Milka Kazandziska, “Labour market and deflation in Japan”, International Journal of Labour Research Geneva, International Labour Office, 2010, Vol. 2, Issue 1, 79-99 pp.)
- Вопрос наличия схожих черт в экономиках развитых стран, борющихся с дефляцией или находящихся на грани дефляции, недостаточно изучен. Нет стратегии по устранению данной проблемы (Коротаев А. В., Инфляционные и дефляционные тренды мировой экономики, или распространение «японской болезни», Век глобализации, 2/2014, стр. 14-31.)
- Потребление и уровень цен в Японии не повышаются. Проанализировать данный вопрос с опорой на данные о потреблении, занятости и возрасте населения, чтобы найти причины (Uchino Masakazu, Where is it now; the hopeful Japan?, Takazaki University, 2015, pp. 1-16)

8. Задачи исследования: (1)

- Проанализировать поведение Центрального банка Японии во время рецессии, начавшейся в 1990-х годах
- Систематизировать причины экономической рецессии и дефляции Японии
- Собрать эмпирические данные по дефляции, предельной склонности к потреблению, предельной склонности к сбережению, объёмам полной и неполной занятости, уровням заработной платы и соотношению возрастных групп в Японии за период с 1990 по 2020 годы из баз МВФ, Knoema, Министерств Японии, Статистического бюро Японии (Кайдзай токэй нэнкан, Нихон токэй гэппо), ОЭСР, World Bank.
- Проанализировать данные об уровнях дефляции, предельной склонности к потреблению, предельной склонности к сбережению, объёмам полной и неполной занятости, уровням заработной платы и соотношению возрастных групп в Японии в периоды рецессии и выявить влияние факторов на «нервозность» экономических агентов

8. Задачи исследования: (2)

- Определить степень влияния явления ко:рэйка (старения населения) на изменение поведения потребителей в Японии количественными методами. Провести декомпозицию этого явления: какие именно факторы влияют на снижение потребления среди пожилых людей (возможное сокращение пенсий, ослабление йены, бережливость и т.д.)

- Оценить эффективность уже осуществлённых мер монетарной политики, предпринятой Центральным банком Японии и сравнить экономическую стратегию Центрального банка Японии со стратегией Центральных банков западных стран во время экономической рецессии при помощи анализа влияния проведённых мер монетарной политики на предельную склонность к потреблению у населения

9. Предполагаемые результаты

Предполагается подтверждение следующих гипотез:

- **Гипотеза 1.** Причиной долгосрочной невозможности выхода из дефляции в Японии является недоверие населения к проводимой правительством монетарной политике. Таким образом традиционные меры монетарной политики в Японии являются неэффективными.
- **Гипотеза 2.** Причинами недоверия населения Японии к традиционным мерам монетарной политики являются снижение или незначительное повышение уровня заработных плат, сокращение рабочих мест, увеличение количества людей с неполной занятостью, постепенное исчезновение системы пожизненного найма.
- **Гипотеза 3.** Увеличение численности населения Японии старше 65 лет приводит к снижению потребления, которое ведёт к невозможности выйти из дефляции. Снижение потребления вызвано тем, что пожилое население консервативно и опасается за своё будущее ввиду отсутствия гарантий от правительства
- **Гипотеза 4.** Сейчас население Японии в значительно меньшей мере заинтересовано в потреблении товаров из-за некоторой пресыщенности, поэтому значительную долю потребления составляет потребление услуг. Тем не менее расходы на услуги не так велики, чтобы помочь Японии выйти из дефляции

10. Источники данных для расчётов

- Japanese Government Statistics
- Statistics Bureau of Japan
- Statista
- МВФ
- Knoema
- Данные министерств Японии
- Статистическое бюро Японии (Кайдзай токэй нэнкан, Нихон токэй гэппо)
- World Bank.

Данные по потреблению в разных префектурах Японии

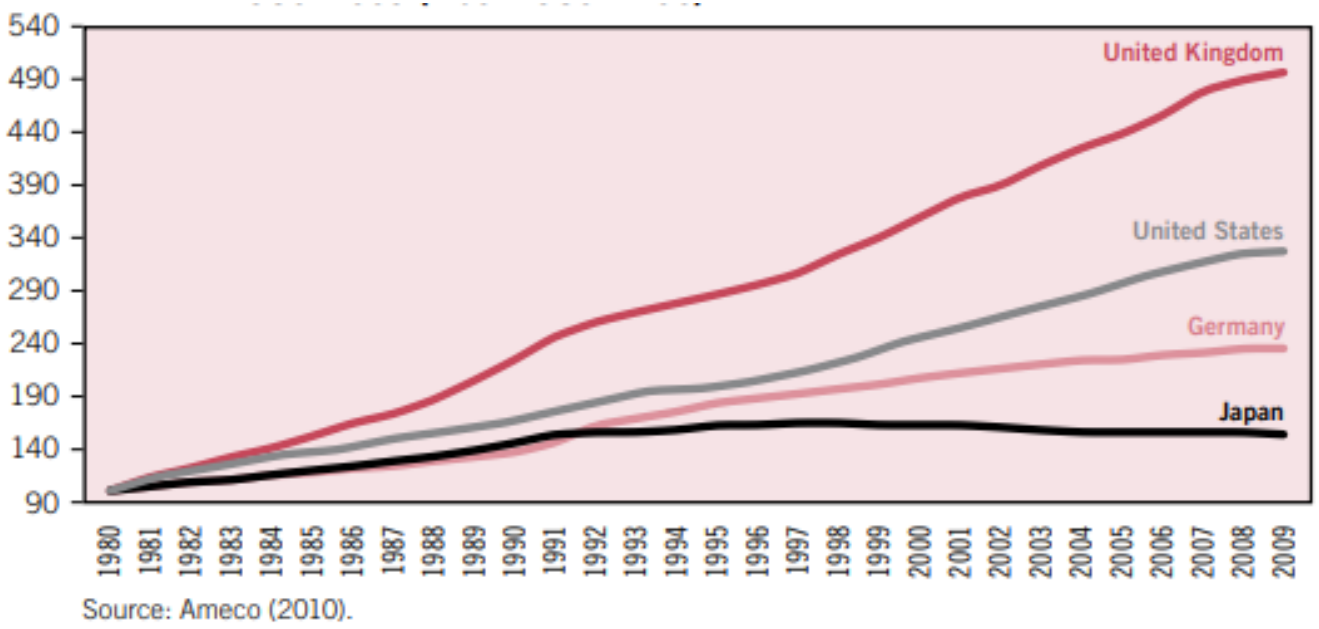
L. 家計　Family Budget

1)二人以上の世帯の収入・支出

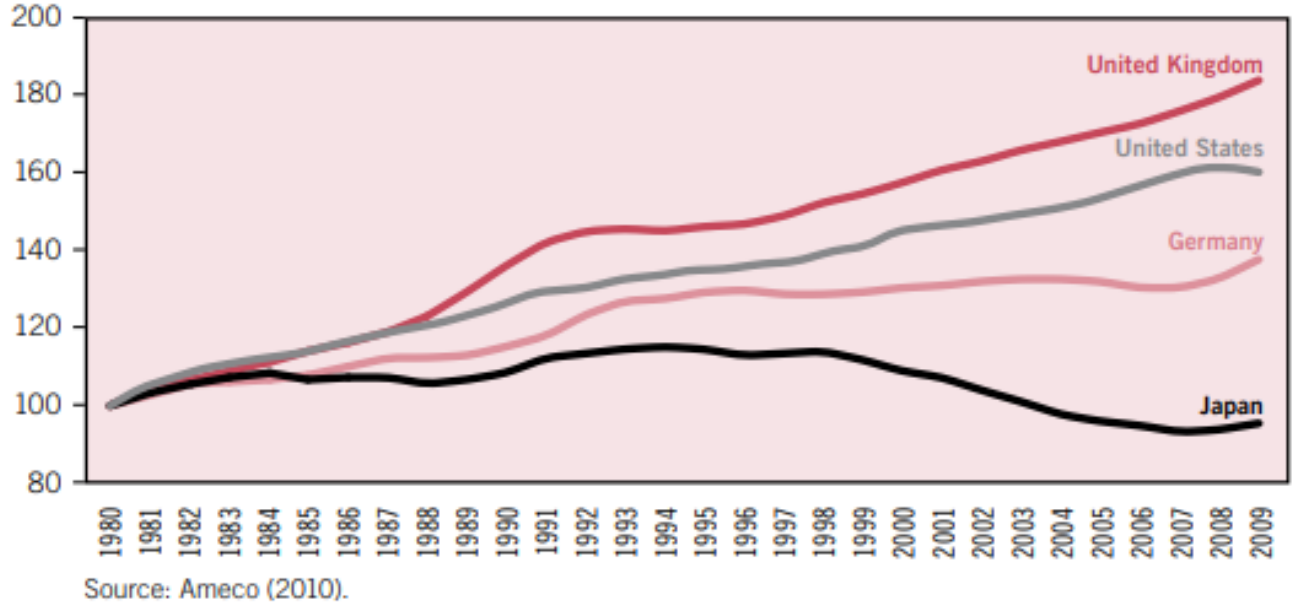
Family income and expenditure of two-or-more-person households

	都道府県 Prefecture		実収入（二人以上の世帯のうち勤労者世帯）（1世帯当たり1か月間） Monthly income per household (workers' households of two-or-more-person households) #L01201 （千円：thousand yen）			世帯主収入（二人以上の世帯のうち勤労者世帯）（1世帯当たり1か月間） Monthly wages and salaries of household head per household(workers' households of two-or-more-person households) #L01204 （千円：thousand yen）			平均消費性向（二人以上の世帯のうち勤労者世帯） Monthly propensity to consume (workers' households of two-or-more-person households) #L02602 （%）			消費支出(二人以上の世帯)（1世帯当たり1か月間） Monthly living expenditure per household (Two-or-more-person households) #L02211 （千円：thousand yen）		
			2010	2015	2018	2010	2015	2018	2010	2015	2018	2010	2015	2018
00	全国	All Japan	520,7	525,7	558,7	417,3	412,9	426,0	74,0	73,8	69,3	290,2	287,4	287,3
01	北海道	Hokkaido	518,0	525,9	544,0	427,6	390,2	410,1	78,1	68,7	68,3	301,0	272,1	281,1
02	青森県	Aomori-ken	476,7	433,3	456,5	378,2	331,6	346,8	68,7	71,5	71,6	250,4	226,2	251,5
03	岩手県	Iwate-ken	488,8	500,2	580,0	391,7	392,4	437,9	77,4	79,0	71,6	283,3	286,4	286,7
04	宮城県	Miyagi-ken	446,9	395,8	459,4	362,4	344,7	357,8	84,4	90,2	74,7	287,5	267,7	274,6
05	秋田県	Akita-ken	470,0	454,7	592,7	355,4	342,5	450,7	74,7	69,7	66,5	276,3	249,8	280,1
06	山形県	Yamagata-ken	561,1	555,6	609,1	416,0	373,7	407,7	73,4	75,2	66,3	308,5	309,0	305,5
07	福島県	Fukushima-ken	536,7	631,5	626,6	384,8	458,9	465,7	71,3	66,9	63,6	289,8	321,2	284,7
08	茨城県	Ibaraki-ken	604,2	592,7	613,9	489,1	466,4	487,2	73,2	70,8	65,9	318,6	300,6	290,6
09	栃木県	Tochigi-ken	605,7	567,2	583,7	494,5	435,6	454,9	74,3	72,8	74,3	333,6	296,9	306,4
10	群馬県	Gumma-ken	456,5	489,7	493,0	371,9	383,6	373,9	90,4	76,3	74,0	300,3	266,5	265,9
11	埼玉県	Saitama-ken	584,5	601,5	650,6	470,4	457,0	515,6	66,3	68,5	68,0	319,8	315,4	323,9
12	千葉県	Chiba-ken	496,3	557,3	622,7	433,4	443,5	510,6	80,0	67,3	71,0	298,8	303,8	320,4
13	東京都	Tokyo-to	627,3	560,6	654,8	535,0	471,0	517,8	73,2	80,0	69,5	331,9	331,2	326,2
14	神奈川県	Kanagawa-ken	553,7	513,9	564,2	474,2	434,2	464,5	76,3	84,1	69,0	322,9	313,8	301,2
15	新潟県	Niigata-ken	530,6	512,8	610,3	424,3	385,2	442,2	74,2	73,4	66,6	285,0	286,8	291,2
16	富山県	Toyama-ken	615,4	629,6	619,0	399,7	423,6	380,9	63,4	62,9	65,6	317,4	313,8	324,4
17	石川県	Ishikawa-ken	586,4	596,3	665,4	440,3	463,6	475,3	73,2	74,5	67,2	331,2	310,0	339,2
18	福井県	Fukui-ken	634,6	547,0	627,6	414,5	392,8	431,9	69,0	63,9	60,9	329,5	279,5	283,4

Иллюстрации для гипотезы 2

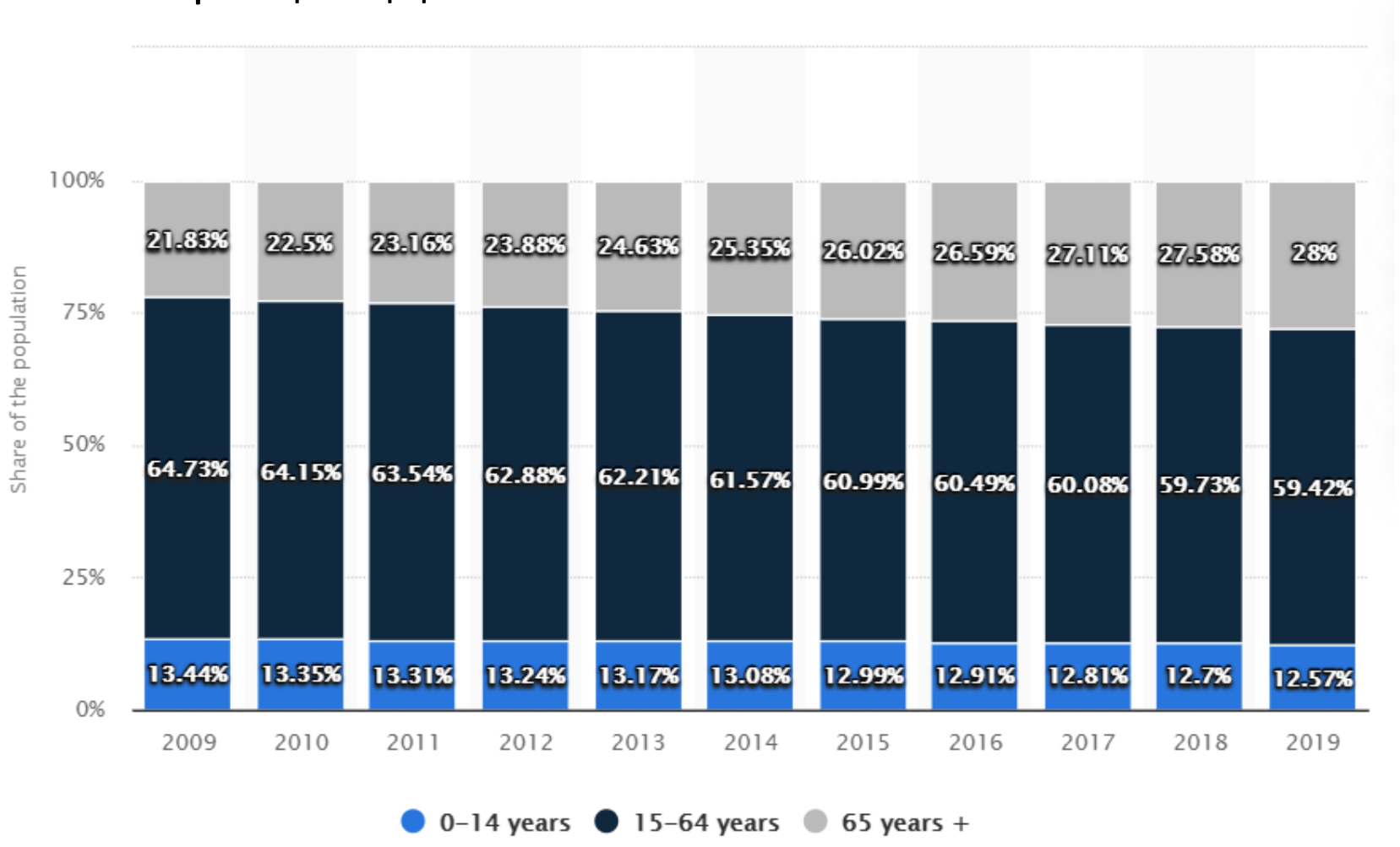


Номинальные затраты на одного работника, 1980-2009



Номинальные удельные затраты на рабочую силу, 1980-2009

Иллюстрация для гипотезы 3



Данные по изменению соотношения возрастных групп в Японии, 2009-2019