# 1. “Семейный бюджет” [15 баллов]

В семье четыре человека: мама, папа, сын и дочь. Каждую неделю дети вместе с одним из родителей на весь день отправляются гулять в парк, где они обычно покупают хот-доги и мороженное. Хот-дог стоит 200 рублей, мороженое – 100 рублей. Предпочтения сына и дочери задаются функциями полезности

$$u\_{s}=\left(x\_{s}^{2}-8x\_{s}-4y\_{s}+y\_{s}^{2}\right)^{-1}$$

$$u\_{d}=\left(x\_{d}^{2}-4x\_{d}-8y\_{d}+y\_{d}^{2}\right)^{-1}$$

соответственно, где $x\_{s}$ и $x\_{d}$ – количества съеденных ими хот-догов, а $y\_{s}$ и $y\_{d} $– количества купленных ими порций мороженного. Каждый покупает себе еду самостоятельно, поэтому и при входе в парк мама или папа делит на троих дневной бюджет в размере $I = 2700 $рублей. При этом дележе предпочтения мамы и папы описываются функциями полезности

$$u\_{m}=I\_{s}×I\_{d}×\left(I-I\_{s}-I\_{d}\right)$$

$$u\_{f}=u\_{s}+u\_{d}+\left(x\_{f}^{2}-6x\_{f}-6y\_{f}+y\_{f}^{2}\right)^{-1}$$

соответственно, где $I\_{s}$– бюджет сына, $I\_{d}$– бюджет дочери, а $x\_{s}$ и $x\_{f}$ количества хот-догов и порций мороженного, которые покупает папа.

**(а) [6 баллов]** Как будет распределён бюджет, если дети идут в парк вместе с мамой? Будет ли Парето-эффективным распределение средств между сыном и дочерью? А между сыном, дочерью и мамой?

**(б) [6 баллов]** Как вы ответите на те же три вопроса в том случае, когда дети идут гулять вместе с папой?

**(в) [3 балла]** С кем из родителей больше нравится ходить в парк сыну и дочери, если и с мамой, и с папой им одинаково интересно? Как этот результат можно объяснить интуитивно? Напишите не более 5 предложений.

# 2. “Устойчивый рост” [25 баллов]

Прочитайте текст “Почему мировая экономика не демонстрировала устойчивого роста до 1800 года” и ответьте на следующие вопросы. (Не переписывайте и не цитируйте текст в своих ответах: пишите своими словами. При этом использовать высказанные в тексте идеи не запрещается.)

**Почему мировая экономика не демонстрировала устойчивого роста до 1800 года**

Несмотря на то что устойчивый экономический рост является недавним феноменом, рост экономики и улучшение уровня жизни людей, очевидно, происходили много раз в прошлом. История человечества также изобилует важными технологическими открытиями. Различные технологические инновации позволили увеличить производительность в охоте и собирательстве даже до неолитической революции. Переход к фермерству около 9000 г. до н.э., возможно, был наиболее важной технологической революцией всех времен: он привел к росту производительности в сельском хозяйстве и развитию более сложных общественных отношений и политических систем. Мы также имеем ряд археологических свидетельств различных эпизодов экономического роста в античном мире. Исторические оценки говорят о том, что потребление на душу населения возросло в два раза во время расцвета древнегреческой цивилизации между 800 г. до н. э. и 50 г. до н. э. Аналогичное улучшение уровня жизни наблюдалось в Римской республике и империи после 400 г. до н. э. и, скорее всего, в южноамериканских цивилизациях в доколумбову эпоху, в особенности у ольмеков, майя и ацтеков и, возможно, даже у инков. Несмотря на то что данные для столь далеких исторических периодов ограниченны, имеющиеся у нас эмпирические свидетельства говорят о том, что базовая неоклассическая модель экономического роста, в которой рост экономики, как правило, основывается на накоплении физического капитала, является хорошим описанием развития этих древних экономик.

Однако эти эпизоды экономического роста качественно отличаются от траектории устойчивого роста, на которую вышли экономики мира в конце ХVIII и начале ХIХ вв. Наиболее важными здесь являются четыре фактора, которые описывают различия между этими эпизодами роста и современным экономическим ростом. Во-первых, ранние эпизоды экономического роста были относительно краткосрочными или шли с относительно низким темпом. Например, в статье [Morris 2004] приведена оценка того, что доход на душу населения лишь удвоился (как максимум не более чем утроился) в течение 500 лет между 800 г. до н.э. и 300 г до н.э. и рост в основном был догоняющим ростом при очень низком начальном уровне дохода на душу населения в 800 г. до н.э. В большинстве случаев начальный рост экономики быстро затухал по той или иной причине. Во-вторых, в продолжение первого фактора, рост экономики никогда не был связан с непрерывным процессом технологических инноваций, то есть он никогда не походил на экономический рост, основанный на технологии. В-третьих, в большинстве случаев экономические институты, необходимые для поддержания устойчивого экономического роста, не были созданы. Финансовые отношения находились в основном на примитивном уровне, контрактные институты оставались неформальными, рынки были сильно зарегулированы различными внутренними тарифами, а доходы и сбережения не достигали уровня, необходимого для того, чтобы появления большого рынка и одновременные инвестиции в различные виды экономической деятельности стали прибыльными. Другими словами, структурные изменения, сопровождающие процесс экономического развития, не имели места. В-четвертых (и это, возможно, наиболее важный фактор, ставший причиной остальных трех), все эпизоды античного экономического роста протекали в контексте авторитарных политических режимов. Они не были эпизодами экономического роста для всего общества. Вместо этого это был рост, вызванный элитой, использовавшей уже имеющиеся в обществе сравнительные преимущества, для своей собственной выгоды.

Поэтому неудивительно то, что улучшение условий жизни коснулось лишь узкой группы индивидов и не затронуло общество в целом. Почему эти эпизоды экономического роста не трансформировались в процесс «взлета» экономики, в конечном счете ведущий к устойчивому росту экономики? Экономический рост возможен и при авторитарных режимах. Предприниматели и работники могут увеличивать свою производительность, может улучшаться разделение труда, также могут улучшаться за счет обучения в процессе производства технологии, которыми они пользуются. Более того, члены общества, владеющие политической властью, и их пособники обеспечены защитой права собственности, необходимой для осуществления инвестиций. Также в экономике могут случайно происходить некоторые технологические прорывы. Несмотря на это, отличительной чертой экономического роста в авторитарном обществе является то, что он защищает интересы находящейся у власти элиты. То есть в конце концов такой рост всегда основывается на существующих технологиях и производственных отношениях. Он не вызывает процесс созидательного разрушения и выход на рынок новых талантов и новых фирм, необходимый для перехода экономики на траекторию устойчивого экономического роста. В дополнение, важную роль могут играть технологические ограничения. Например, относительно быстрый экономический рост в ХIХ в. требовал квалифицированных работников, и до того, как был изобретен печатный станок, обучение критической массы работников с необходимыми навыками было запретительно дорого. Несмотря на то что прогресс технологических знаний не является монотонным во времени (и некоторые полезные производственные технологии иногда утрачиваются), технологическая база, доступная потенциальному предпринимателю в конце ХVIII в., была значительно шире базы, доступной предпринимателю в Древней Греции или Древнем Риме.

**(a) [2 баллa]** “Экономическое развитие является необходимым условием для улучшения уровня жизни (богатства) людей.” Верно ли это утверждение? Почему? Напишите 3-4 предложения.

**(б) [8 баллов]** Объясните, как

(i) примитивность финансовых отношений, (ii) неформальность контрактных институтов, (iii) зарегулированность рынков тарифами и (iv) недостаточность доходов и сбережений препятствовали экономическому росту древних экономик? Напишите по 2-3 предложения на каждый подпункт.

**(в) [2 балла]** Каким образом улучшение разделения труда способствует экономическому росту? Напишите 2-3 предложения.

**(г) [4 балла]** С точки зрения теории игр объясните, почему в развитых странах не наблюдается систематически процесс, обратный разделению труда? Напишите не более 5 предложений.

**(д) [2 балла]** При каких обстоятельствах такой обратный процесс всё же может происходить? Напишите 2-3 предложения.

**(е) [2 балла]** Что такое созидательное разрушение? Какое механизм его действия? Напишите 2-3 предложения.

**(ж) [2 балла]** Приведите два примера созидательного разрушения из современной экономической истории. Напишите не более 5 предложений.

**(з) [3 балла]** Какой политический режим способствует процессу созидательного разрушения и почему? Напишите не более 4 предложений.

# 3. «Кофе в большом городе» [15 баллов]

Алина является владелицей кофейни. В один прекрасный день она понимает, что практически все ее клиенты - безработные хипстеры, поэтому, она больше не может содержать кофейню, иначе разорится. Чтобы решить эту проблему, она придумывает новый маркетинговый план, в соответствии с которым, ее клиенты могут покупать сейчас, а платить позже. Она записывает количество выпитого в специальные книги (тем самым предоставляя клиентам кредит). О стратегии Алины "Пей сейчас, плати потом" начинает ходить слава, и в результате, в кофейне Алины увеличивается поток клиентов. Вскоре ее кофейня показывает самые большие объемы продаж в ее городе, а перспективы выглядят радужными. Предоставляя своим клиентам свободу от немедленного требования оплаты, Алина не встречает никакого сопротивления, когда, через регулярные промежутки времени, она существенно увеличивает цены на самые популярные напитки - капуччино и латте. Следовательно, увеличивается и объем продаж кофейни Алины. Молодой президент местного банка понимает, что эти долги клиентов представляют собой ценный будущий актив, и увеличивает для Алины кредитование. Он не видит никаких причин для беспокойства, поскольку в качестве залога у него есть долги хипстеров. В штаб-квартире банка трейдеры-эксперты придумывают способ заработать огромные комиссионные, трансформировав эти долги клиентов в Кофоблигации и Хипоблигации. Затем эти активы начинают торговаться на международных рынках ценных бумаг. Новые инвесторы не до конца понимают, что эти ценные бумаги, которые были проданы им в качестве ценных бумаг с наивысшим рейтингом «ААА» в действительности являются долгами безработных хипстеров. Цены на бумаги продолжают расти, и активы скоро становятся самыми быстро раскупаемыми позициями у ведущих брокеров страны. Проанализируйте этот кейс и ответьте на следующие вопросы.

**(a) [5 баллов]** С каким основным риском может столкнуться стратегия Алины и к чему риск может привести для Алины?

**(б) [5 баллов]** Предположим, что стратегия Алины провалится с треском. Какие последствия будут для местного банка, который выдавал кредит Алине?

**(в) [5 баллов]** Должны ли на эту ситуацию реагировать регуляторы рынка? Если нет, то почему? Если да, то почему и каким образом?

# 4. «Будапешт на карантине» [10 баллов]

В состав Будапешта входят города Буда и Пешт, расположенные соответственно на правом и левом берегах Дуная. Местные власти каждого города регулируют жёсткость карантина таким образом, чтобы число больных коронавирусом в их городе держалось на одном уровне (он рассчитывается, исходя из количества имеющихся больничных коек). Население Будапешта равно 1 млн 500 тыс. человек. До эпидемии две трети из них проживали в городе Буда и одна треть – в городе Пешт, но из-за кризиса жители стали мигрировать между городами вслед за бóльшим среднедушевым доходом. Есть основания считать, что ВВП города Y и суточные темпы роста числа больных в этом городе ($ω)$ определяются соотношениями

$$Y=aNd$$

$$ω=bNd^{2}-c$$

где N – численность населения города, d – среднесуточная частота выходов репрезентативного жителя из дома, a, b и c – некоторые положительные константы. Известно, что в Буде значение константы a на треть больше, чем в Пеште; константы b и c в обоих городах одинаковые.

**(а) [2 балла]** В чём состоит экономический смысл константы a? Объясните в 2-3 предложениях.

**(б) [8 баллов]** Определите величину и направление миграции.

# 5. «Рациональная иррациональность» [20 баллов]

Нобелевский комитет присудил в 2017 году премию одному из отцов-основателей поведенческой экономики Р. Талеру. Если очень условно суммировать суть его теории, то речь идет о признании того, что люди далеко не всегда действуют так, как предсказывает стандартная (неоклассическая) экономическая теория, т. е. не руководствуются исключительно экономическими мотивами. Люди вносят массу субъективного даже в финансовые вопросы, например, чрезмерно эмоционально реагируя на неожиданные новости, связанные с инвестициями, или заботясь о справедливости настолько, что готовы идти на убытки ради наказания несправедливых действий. Они мыслят не категориями некоего общего экономического эффекта, а принимают решение отдельно по каждому финансовому вопросу, опираясь далеко не только на экономические соображения (например, «эффект собственности/обладания» проявляется в том, что люди ценят больше то, чем обладают). Однако и эта область социальных действий может быть успешно формализована и рационально использована властями в интересах общественного развития (сокращения бедности, повышения занятости, улучшения дорог и пр.), если настроить человека на принятие взвешенных решений, «подтолкнуть» его к выбору того, что лучше для него самого и для общества в целом. Несмотря на мировое признание поведенческой экономики, о чем свидетельствует получение Талером Нобелевской премии, в ней далеко не все так однозначно. Общепризнанно, что поведенческая экономика фокусируется на введенном Г. Саймоном понятии «ограниченная рациональность» (спектр ограничений в области знаний и решений людей, которые не позволяют предсказывать их поведение согласно неоклассической теории) и призывает изучать реальное поведение людей: «В отличие от чистых теоретиков, мы не должны с самого начала предполагать, что рациональное поведение имеет место… Нам следует изучать экономическое поведение таким, каким оно предстает перед нами в реальности. Описывая и классифицируя различные реакции, как и обстоятельства их порождающие, мы всегда должны задаваться вопросом, вправе ли эти реакции называться “рациональными”, и если да, то до какой степени». Речь идет о рационализации повседневных практик («субоптимальности» принимаемых экономическими агентами решений), но на этапе после, а не до сбора эмпирических данных о реально наблюдаемом поведении, поскольку в современной экономической теории понятие рациональности оказывается чисто формальным и требует выполнения минимального набора условий, чтобы называть поведение рациональным (прежде всего не взаимоисключающие предпочтения, или транзитивность, и независимость от контекста, или незначимых альтернатив). В принципе экономисты рассматривают как желательные и допустимые любые формы государственного регулирования, если они способствуют эффективному устранению когнитивных и поведенческих ошибок» (например, законодательное закрепление периодов «охлаждения»—до или после принятия важных решений, как официальная регистрация брака не сразу после подачи заявления; обязательное раскрытие информации при заключении крупных сделок или сделок с высокорискованными товарами и услугами, опасными для здоровья). Смену прежнего «государства благосостояния» формирующимся «патерналистским» представители поведенческой экономики обосновывают необходимостью вмешательства государства (и экспертов) в решение людьми своих поведенческих проблем, неэффективностью стимулов, которые возлагают на людей ответственность за последствия их прошлых действий (предлагается заменить их вознаграждениями/наказаниями за текущие или будущие действия), и приоритетом того, как люди чувствуют себя в обществе, перед тем, чего они хотят или что делают.

**(a) [8 баллов]** Почему предпочтения совершать альтруистические поступки (просоциальное поведение) можно считать рациональными?

**(б) [6 баллов]** В тексте упоминается, что государство помогает устранить поведенческие и когнитивные ошибки, а в качестве примера приводится заключение брака. Придумайте примеры таких ошибок при заключении брака. Приведите не больше 3 примеров, если вы укажите больше 3 будут засчитаны первые 3.

**(в) [6 баллов]** Приведите 3 примера из жизни, которые являются рациональным поведением (необходимо объяснить, почему), которые могут казаться абсолютно иррациональными. Приведите не больше 3 примеров, если вы укажите больше 3 будут засчитаны первые 3.