

DOI: <https://doi.org/10.17323/j.jcfr.2073-0438.18.1.2024.20-36>

JEL classification: G34, G38, H70, O32, O38



# Неоднородность государственной собственности и корпоративные инновации: новые данные с точки зрения иерархии

**Тинцянь Пу**аспирант, Школа менеджмента, Научный университет Малайзии, Малайзия,  
tq\_pu@outlook.com, [ORCID](#)**Абдул Хади Зулкафли** ✉PhD, доцент, Школа менеджмента, Научный университет Малайзии, Малайзия  
hadi\_zml@usm.my, [ORCID](#)

## Аннотация

В отличие от предыдущих исследований наша работа пересматривает взаимосвязь между государственной собственностью и корпоративными инновациями с точки зрения иерархии. Опираясь на институциональную теорию, наши результаты раскрывают неоднородное влияние государственной собственности, объясняя положительную роль центральной государственной собственности в стимулировании корпоративных инноваций и при этом указывая на сдерживающее воздействие местной государственной собственности. Этот вывод выдержал тщательную проверку на корректность многочисленными испытаниями. Анализ механизма свидетельствует о том, что центральные государственные предприятия стимулируют инновации, увеличивая инвестиции в них и повышая эффективность, в то время как местные государственные предприятия препятствуют как инвестициям в инновации, так и повышению эффективности. Наша работа предлагает иерархическое толкование неоднозначных фактических данных о взаимосвязи между государственной собственностью и корпоративными инновациями. Роль государственной собственности в качестве стимула или препятствия для инноваций зависит от того, занимает ли центральное либо местное государственное предприятие лидирующие позиции в национальном инновационном процессе. В целом в исследовании представлены новые ценные наблюдения по сложному воздействию неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации в таких развивающихся странах, как Китай, что способствует пониманию тонкой взаимосвязи между корпоративным управлением и инновациями.

**Ключевые слова:** неоднородность государственной собственности, корпоративные инновации, центральная государственная собственность, местная государственная собственность, институциональная теория, Китай

## Введение

Корпоративные инновации играют ключевую роль в экономическом росте и увеличивают конкурентное преимущество [1]. Однако из-за разнообразия институтов многие развивающиеся страны трудно описать при помощи моделей, принятых в развитых странах [2]. Например, государственную собственность в Китае контролируют правительства центрального и местного уровней (Рисунок 1), поэтому нет ответа на вопрос о том, оказывают ли различные иерархии государственной собственности разное влияние на корпоративные инновации.

В существующей литературе предполагают, что потенциально государственная собственность может быть фактором, влияющим на инновационную деятельность предприятия [2–4]. Однако отсутствует понимание того, каким образом государственная собственность влияет на корпоративные инновации, и данные по этому вопросу противоречивы. Например, Дж. Йи с соавт. [5] считают, что государственные предприятия (ГП) в отношении инноваций занимают активную позицию, поскольку правительства, выступающие в роли акционеров, оказывают институциональное давление, заставляя их выполнять нормативные требования и обеспечивать соответствие целям правительства [3; 6]. Они утверждают, что эффективность и инновационный потенциал компаний в существенной мере зависят от качества институциональной структуры [7]. Напротив, Г. Коу и К. Кролл [8] обнаружили обратную зависимость между государственной собственностью и корпоративными инновациями, объяснив это личными интересами руководителей ГП, которые преследуют цели, не подразумевающие достижение высокой результативности компании [9]. ГП, где не отлажен механизм жесткого корпоративного управления, преимущественно занимаются деятельностью, не связанной с созданием материальных ценностей [10].

Вероятно, что среди этих противоречивых результатов иерархическая динамика ГП осталась без внимания. Точнее говоря, у центральных и местных ГП институциональное давление и инновационные инициативы различаются. Центральные ГП осуществляют свою деятельность под контролем центрального правительства [11]. Центральное правительство отвечает за постановку и распределение задач для центральных ГП, при этом основной целью является исполнение стратегии долгосрочного устойчивого экономического роста [12]. И наоборот, у местных правительств период

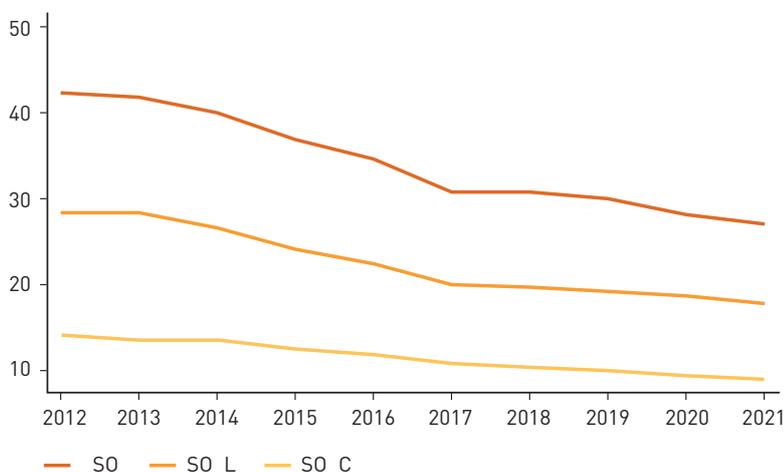
оценки эффективности их деятельности короче, и они в значительной мере полагаются на количественные показатели эффективности деятельности [8; 12]. Поэтому они зачастую предпочитают стратегии краткосрочного экономического роста. Наряду с этим руководство местных ГП больше стремится к продвижению по политической карьерной лестнице местного уровня и, соответственно, старается соответствовать целям местного правительства.

При помощи данных о китайских котирующихся на бирже компаниях за период с 2012 по 2021 г. в настоящем исследовании применяются отдельные дамми переменные для описания иерархии ГП на центральном и местном уровнях. Мы предоставляем убедительные доказательства того, что различия в склонности к инновациям возникают на основании государственной собственности: центральные ГП поощряют инновации, в то время как местные ГП преимущественно препятствуют им. Согласно анализу механизма, местные ГП тормозят инновации, урезая инвестиции на НИОКР и снижая эффективность инноваций, одновременно с этим центральные ГП стимулируют инновации, в первую очередь, способствуя росту инвестиций в НИОКР и повышая эффективность инноваций.

Наше исследование полезно с нескольких точек зрения. Во-первых, мы прослеживаем, какое отношение различные иерархии государственной собственности имеют к корпоративным инновациям, таким образом, расширяя область предыдущих исследований, сконцентрированных только на взаимосвязи между общей государственной собственностью и корпоративными инновациями [2; 3; 5]. Изучая несоответствие между влиянием механизмов оценки и иерархической структурой государственных предприятий, мы можем лучше понять, каким образом неоднородность государственной собственности воздействует на инновационную деятельность.

Во-вторых, наше исследование является вкладом в затянувшийся спор о взаимосвязи между государственной собственностью и корпоративными инновациями. Результаты предыдущих исследований по данной теме противоречивы, в какой-то степени из-за непонимания неоднородности государственной собственности. Разделяя государственную собственность на центральную и местную, настоящее исследование дает новаторское объяснение расхождению в предыдущих исследованиях, предлагая всесторонний взгляд с разных уровней государственной собственности.

**Рисунок 1.** Доля государственных предприятий среди китайских котирующихся на бирже компаний с акциями класса А, 2012–2021, %.



*Примечание:* SO, SO\_C, и SO\_L означают процент компаний, по сути принадлежащих полностью государственным организациям, центральным государственным организациям и местным государственным организациям.

*Источник:* составлено авторами.

В-третьих, структура государственных систем становится принципиально важным фактором как для переходных экономик, так и для развивающихся рынков [13]. В предыдущих исследованиях редко уделяли внимание отношению к инновациям центральных и местных ГП с институциональной точки зрения. Наша работа предоставляет новое глубокое понимание данного вопроса, становясь важным источником для развивающихся стран, стремящихся составить конкуренцию инновационной системе Китая и совершить переход к инновационной экономике.

Разделы статьи представлены в следующем порядке: во втором описаны теоретические основы и выдвинуты гипотезы; в третьем изложена методология исследования; в четвертом проанализированы полученные результаты, проведена проверка на надежность результатов и осуществлено дальнейшее изучение механизма влияния; в последнем разделе сформулированы выводы.

## Теоретические основы и выдвижение гипотез

### Институциональная теория

Институциональная теория сконцентрирована на взаимосвязи между институтами и организациями, отмечая, что поведение компаний существенно зависит от институциональной среды, в которой они ведут деятельность [14; 15]. К таким институтам относятся социальные, экономические и политические организации, а также неофициальные социальные нормы и правила [5; 7]. Чтобы получить критически важные ресурсы и поддержку, из-за институционального давления компаниям приходится приспосабливаться к различным институциональным ограничениям [16; 17].

Из-за зависимости от направления предыдущего развития одним из существенных аспектов китайских ГП является широко-масштабное государственное вмешательство, подразумевающее контроль владения и наличие систем управления персоналом [18; 19]. Общеизвестно, что ГП пользуются привилегиями, предоставленными правительством и связанными с ним агентствами. Согласно У. Лиу с соавт. [20], на развивающихся рынках ГП часто получают от правительства финансовую поддержку и другие ресурсы. Тем не менее связь между правительством и государственной собственностью приводит к институциональному давлению, которое вынуждает ГП использовать ресурсы для достижения установленных правительством государственных целей, например, для осуществления стратегий экономического роста и государственных инноваций [17; 19].

### Выдвижение гипотез

На развивающихся рынках характерные для них институциональные факторы обладают существенным влиянием на стимулы и способность компаний к инвестициям в инновации [21; 22]. В рамках институциональной теории роль собственности в корпоративном управлении требует учета институциональных факторов [9; 16]. Процесс корпоративных инноваций воспринимается как динамичное накопление полученных знаний и инноваций, неразрывно связанное с государственной экономической структурой и институциональной средой [23]. В рамках данного направления деятельности корпоративное поведение часто формируется под воздействием преобладающих норм и правил организации [14]. В отличие от наиболее развитых стран, руководящие кадры китайских государственных предприятий (ГП) обычно состоят из чиновников, а не предпринимателей [24; 25]. Эта уникальная группа имеет сходство с официальными госу-

дарственными чиновниками [5; 10; 16]. Важно отметить, что в контексте институциональной среды Китая механизмы оценки центральных ГП и местных ГП демонстрируют неоднородность. Центральные государственные ведомства осуществляют надзор за центральными ГП, в то время как местные правительства фактически регулируют местные ГП диктуют решения по управлению персоналом, такие как назначение, перевод и увольнение руководящих работников в обход рыночных процессов [5; 11].

Предыдущие исследования подтверждают, что действия руководителей государственных предприятий, выступающих в роли представителей государства-акционера, продиктованы политическими мотивами в их стремлении добиться продвижения по карьерной лестнице [26]. Эта политическая мотивация превосходит обычное стремление больше заработать [27]. Однако иерархия государственной собственности порождает существенные разногласия в политических целях ГП. Центральное правительство Китая стремится к осуществлению долгосрочных стратегий по стимулированию инноваций и промышленной модернизации, чтобы повысить конкурентоспособность китайских компаний на международном рынке. Например, в 2006 г. «Государственная программа долгосрочного и среднесрочного планирования развития науки и техники в 2006–2020 гг.» на 15 лет определила государственную стратегию технологических инноваций, предоставления субсидий, информации и технологической поддержки для инноваций, а также снижения налогов и политических инициатив, связанных с технологиями. Следовательно, потенциальная политическая мотивация побуждает центральные ГП увеличивать инвестиции на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Одновременно с этим субсидии, снижение налогов и политические инициативы существенно зависят от инновационных достижений компании, усиливая стимул к корпоративным инновациям [28]. Эти преимущества также рационализируют инновационные процессы компаний, в результате повышая эффективность инноваций. Как следствие, центральная государственная собственность существенно стимулирует инновационную деятельность, в особенности путем увеличения ресурсов и повышения эффективности.

Напротив, карьерное продвижение местных чиновников в основном зависит от краткосрочного экономического роста в их регионе и личных достижений. Расхождение в политических целях подчеркивает существенное несоответствие в стратегическом подходе к корпоративным инновациям у центральных и местных ГП. Учитывая стремление местных правительств к целям, ориентированным на ВВП, они более склонны направлять государственные предприятия в русло инвестирования в основные средства, вместе с тем сдерживая долгосрочные инвестиции в НИОКР, которые сопряжены с большей неопределенностью и более высоким показателем неудачных результатов [16; 25]. Следуя данной политике, руководители ГП предрасположены к инвестиционным стратегиям, рассчитанным на более короткие сроки в конкурентной среде [8], таким образом, уменьшая стимулирование корпоративных инноваций и расходов на НИОКР, и в результате, снижая эффективность инноваций местных ГП. Следовательно, сдерживающее влияние местной государственной собственности на корпоративные инновации выражено более явно. На основании вышеприведенных аргументов мы выдвигаем следующую гипотезу:

H1. Влияние государственной собственности носит иерархический характер: центральная государственная собственность поощряет корпоративные инновации, в то время как местная государственная собственность препятствует корпоративным инновациям.

## Методы

### Выборка и данные

В настоящем исследовании собраны данные о собственности и финансах по всем китайским котирующимся на бирже компаниям с акциями класса А из базы данных CSMAR за период 2012–2021 гг., а источником патентной информации стала база данных CNRDS. Мы тщательно сверили данные компаний с их годовыми отчетами и данными на официальных сайтах, следуя протоколам предварительной обработки данных, сформулированным Р. Юаном и У. Венем [29]. Во-первых, мы исключили финансовые компании (например, банки, страховые компании и паевые инвестиционные фонды) из-за того, что их системы корпоративного управления и обеспечения эффективности отличаются от систем нефинансовых китайских фирм. Во-вторых, компании «на особом положении», т.е. несущие постоянные потери в течение двух лет подряд и находящиеся под угрозой делистинга, не включены в выборку, чтобы снизить воздействие аномальных условий финансирования. В-третьих, удалены наблюдения с отсутствующей информацией, чтобы свести к минимуму воздействие на результат неполных данных. Наконец, чтобы снизить влияние выбросов по всем непрерывным переменным, проведена винсоризация по 1-му и 99-му перцентилям.

### Измерение переменной и спецификация модели

В настоящем исследовании зависимые переменные измеряют корпоративные инновации (Patent\_apply (патентные заявки), Patent\_grante (выданные патенты) и Patent\_citation (цитированные патенты)). В методе измерения применяются патентные данные из базы данных CNRDS. Эта база данных служит профессиональным источником для анализа патентных данных, предоставляя многочисленные показатели и патентную информацию, и является общепринятой в данной сфере. Согласно предыдущим исследованиям (например, Р. Юан и У. Вень, Н. Динг с соавт. [29; 30]), первый показатель – Patents\_apply – это натуральный логарифм всех заявок компании на патент, плюс один, включая патенты на изобретения, патенты на промышленные образцы и патенты на полезную модель. Во-вторых, Patents\_grante – это натуральный логарифм всех выданных компании патентов плюс один. В-третьих, Patent\_citation представляет собой натуральный логарифм всех цитирований патентов компании плюс один. Независимые переменные, применяемые в настоящем исследовании, – это государственная собственность (SO) и неоднородные компоненты переменной – центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). В Китае долгое время преобладали явления комбинированной собственности и пирамидального контроля. Часто правительство осуществляет косвенный контроль над определенным предприятием, владея акциями других компаний и внедряя иерархическую структуру собственности в группах компаний. Эта запутанная структура собственности усложняет расчет процента государственной собственности, поскольку контроль может быть не полностью отражен в доле владения акциями напрямую. Соответственно, при расчете процентного показателя собственности существует риск недооценки контроля, осуществляемого государственными предприятиями, учитывая, что их влияние может сильно отличаться от цифр по владению напрямую. Чтобы решить эту проблему, основываясь на работе П. Пессаросси и Л. Вейлла [31], а также Н. Лина с соавт. [32], применяется дамми переменная, отражающая государственную собственность (1 – для государственных предприятий и

0 – для остальных компаний). Центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L) – два неоднородных компонента переменной. SO\_C – это дамми переменная, равная 1, обозначающая центральные государственные предприятия, а 0 – остальные, при этом SO\_L – это дамми переменная, равная 1, обозначающая местные государственные предприятия, а 0 – остальные.

Кроме того, исследование включает несколько факторов контроля, которые потенциально воздействуют на корпоративные инновации, что согласуется с предыдущими работами (например, Р. МакГиннесс с соавт., Р. Юан и У. Вень, Н. Джи с соавт., Д. Конг с соавт., Н. Динг с соавт., Дж. Лиу и Л. Лв) [20; 29; 30; 33–35]. Эти факторы следующие: «Размер компании» (логарифм общих активов), «Возраст компании» (натуральный логарифм лет, прошедших с момента учреждения компании, плюс один), «Рентабельность активов» (чистая прибыль, разделенная на общие активы), «Финансовый рычаг» (общая задолженность, разделенная на общие активы), «Рост продаж» (отношение скорректированной операционной прибыли к операционной прибыли за последний год), «Коэффициент наличности» (наличные средства, разделенные на общие активы), «Размер совета директоров» (натуральный логарифм общего совета директоров), «Концентрация собственности» (процентный показатель акций, принадлежащих самому крупному акционеру) и «Институциональная собственность» (количество принадлежащих институциональным инвесторам акций, разделенное на общее количество акций). Подробная информация и показатели по переменным приведены в Таблице 1.

Чтобы смягчить потенциальную эндогенность, в соответствии с предыдущими исследованиями (например, Дж. Хе и Х. Тиан, Р. Юан и У. Вень [29; 36]), мы применяем модель МНК и строим регрессию по текущим показателям инноваций, используя показатели государственной собственности и другие объясняющие переменные с лагом в один год. Базовая эмпирическая модель следующая:

$$Patent\_apply_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 SO_{i,t} + \alpha_2 FS_{i,t} + \alpha_3 FA_{i,t} + \alpha_4 ROA_{i,t} + \alpha_5 LEV_{i,t} + \alpha_6 SG_{i,t} + \alpha_7 CR_{i,t} + \alpha_8 BS_{i,t} + \alpha_9 OC_{i,t} + \alpha_{10} IO_{i,t} + Year + Industry + \varepsilon, \quad (1)$$

где  $\alpha_0$  обозначает свободный член, а  $\alpha_1 - \alpha_{10}$  – оцениваемые коэффициенты. В настоящее исследование введены дамми переменные, контролируемые фиксированные эффекты года и отрасли («Год» и «Отрасль»);  $\varepsilon$  – параметр ошибки;  $i$  – значение, охватывающее разные группы; а  $t$  – значение временного ряда.

Таблица 1. Краткое описание переменных и показателей

Показатель	
<b>Панель А: зависимые переменные</b>	
Patent_apply	Натуральный логарифм всех патентных заявок компании плюс один
Patent_grante	Натуральный логарифм всех выданных компании патентов плюс один
Patent_citation	Натуральный логарифм всех цитирований патентов компании плюс один
<b>Панель В: независимые переменные</b>	
Государственная собственность (SO)	Дамми переменная, равная 1, если компания является государственной, и 0 – в остальных случаях

## Показатель

Центральная государственная собственность (SO\_C) Дамми переменная, равная 1, если компания является центральным государственным предприятием, и 0 – в остальных случаях

Местная государственная собственность (SO\_L) Дамми переменная, равная 1, если компания является местным государственным предприятием, и 0 – в остальных случаях

## Панель С: контрольные переменные

Размер компании (FS) Логарифм общих активов

Возраст компании (FA) Натуральный логарифм количества лет с момента учреждения компании плюс один

Рентабельность активов (ROA) Балансовая стоимость чистой прибыли, разделенная на общие активы

Финансовый рычаг (LEV) Балансовая стоимость общей задолженности, разделенная на общие активы

Рост продаж (SG) Отношение скорректированной операционной прибыли к операционной прибыли за последний год

Коэффициент наличности (CR) Балансовая стоимость денежной наличности, разделенная на балансовую стоимость общих активов

Размер совета директоров (BS) Натуральный логарифм общего количества директоров в совете директоров компании

Концентрация собственности (OC) Процентный показатель акций, принадлежащих самому крупному акционеру

Институциональная собственность (IO) Количество акций, принадлежащих институциональным инвесторам, разделенное на общее количество акций

## Панель D: прочие переменные

Расходы на научные исследования и разработки (R&D) Отношение расходов на R&D к общим активам

Эффективность инноваций (IE) Количество патентных заявок на единицу расходов на R&D

Источник: составлено авторами.

## Полученные результаты и обсуждение

## Описательная статистика и матрица корреляции

Описательная статистика по основным переменным нашего исследования представлена в Таблице 2, включая среднее значение, стандартное отклонение, минимальное и максимальное значения. У переменной Patent\_apply среднее значение и стандартное отклонение составляют 2.622 и 1.721; у Patent\_grante – 2.451 и 1.643; а у Patent\_citation – 1.959 и 1.803 соответственно. Эти значения отображают небольшие отличия в показателях инноваций у компаний из выборки. В среднем 32.9% наблюдений компаний за год – государственные компании, при этом центральная государственная собственность (местная государственная собственность) составляет 11.2% (21.7%). Это свидетельствует о неоднородности государственной собственности.

Что касается контрольных переменных, средние показатели компаний выборки следующие: «Размер компании» – 22.200, «Возраст компании» – 2.908, ROA – 0.041, «Финансовый рычаг» – 0.412, «Рост продаж» – 0.169, «Коэффициент наличности» – 0.049, «Размер совета директоров» – 2.120, «Концентрация собственности» – 34.383 и «Институциональная собственность» – 44.234, показатель НИОКР – 0.021, а «Эффективность инноваций» – 0.140.

В Таблице 3 отражена матрица корреляция Пирсона по основным переменным. Значение коэффициентов корреляции между объясняющими и контрольными переменными в большей части ниже 0.50. Помимо этого, мы провели диагностический тест на мультиколлинеарность для непрерывных переменных. В ходе теста у каждой контрольной переменной выявлен низкий коэффициент инфляции дисперсии (VIF) (менее 2), что указывает на отсутствие проблемы мультиколлинеарности в нашей модели.

## Однофакторный анализ

В Таблице 4 представлены наши результаты однофакторных испытаний, проведенных с зависимой переменной нашего исследования. Среднее значение переменной Patent\_apply составляет 3.241 у компаний, отнесенных к центральным государственным предприятиям, и 2.544 – у компаний, не попавших в эту категорию. Данные различия статистически значимы на 1%-м уровне и свидетельствуют о том, что отдача центральных государственных предприятий от инноваций выше, чем у равнозначных компаний.

Напротив, в категории местных государственных предприятий отдача от инноваций значительно ниже (различия в ТТ-значении = -0.477; Р-значении < 0.01). Отрицательная t-статистика по расхождению средних значений в сочетании с 1%-м уровнем значимости подтверждает статистическую значимость этих различий, исходя из принадлежности компании к местным государственным предприятиям. В итоге данные результаты изначально свидетельствуют в пользу Гипотезы 1, из чего можно сделать вывод, что центральная государственная собственность поощряет корпоративные инновации, в то время как местная государственная собственность препятствует им.

## Результаты многопеременного анализа

Результаты моделей МНК представлены в Таблице 5, где зависимой переменной являются корпоративные инновации (Patent\_apply). Положительные или отрицательные коэффициенты и уровень значимости в регрессиях SO\_C и SO\_L

подтверждают H1. Если говорить точнее, коэффициент SO\_C в столбце (2) составляет 0.265, что значимо на уровне 1% и говорит о том, что центральная государственная собственность способствует корпоративным инновациям. Тем не менее коэффициент SO\_L в столбце (3) составляет -0.072, что значимо на уровне 1% и указывает на то, что местная государственная собственность препятствует корпоративным инновациям. Кроме того, чтобы понять, центральная или местная государственная собственность стоит за воздействием общей государственной собственности (SO) на корпоративные инновации, в столбце (1) мы проверяем взаимосвязь между SO и Patent\_apply. Коэффициент SO значим на 1%-м уровне ( $\alpha = 0.105$ ), указывая на то, что государственная собственность оказывает существенное положительное общее воздействие на корпоративные инновации.

Вышеприведенные результаты свидетельствуют об иерархическом характере связи между государственной собственностью и корпоративными инновациями, при этом центральная государственная собственность поощряет инновации,

а местная – препятствует им. Таким образом, мы получаем новое объяснение противоречивым результатам по взаимосвязи между государственной собственностью и корпоративными инновациями (например, Г. Кролл и К. Коу, У. Лиу с соавт. [8; 20]). Оно указывает на то, что государственная собственность поощряет инновации или сдерживает их в зависимости от того, какая ее часть превалирует в инновационном процессе: центральная или местная.

Кроме того, знаки при контрольных переменных соответствуют данным предыдущей литературы (например, К. Хоу с соавт., Г. Кролл и К. Коу, Р. Чжан с соавт. [8; 16; 37]). Результаты показывают, что размер компании, рентабельность активов и размер совета директоров имеют положительную и значимую связь с переменной Patent\_apply во всех столбцах, а у возраста компании и финансового рычага присутствует отрицательная взаимосвязь с Patent\_apply во всех столбцах. Однако институциональная собственность имеет отрицательную и значимую связь с Patent\_apply в столбце (2). Связь роста продаж, коэффициента наличности и концентрации собственности с Patent\_apply незначимы.

**Таблица 2.** Описательная статистика

Переменные	N	Среднее значение	Ст. отклон.	Мин.	Макс.
Patent_apply	29 108	2.622	1.721	0.000	6.690
Patent_grante	29 108	2.451	1.643	0.000	6.409
Patent_citation	29 108	1.959	1.803	0.000	7.014
SO	29 108	0.329	0.470	0.000	1.000
SO_C	29 108	0.112	0.315	0.000	1.000
SO_L	29 108	0.217	0.412	0.000	1.000
FS	29 094	22.200	1.296	19.814	26.153
FA	29 094	2.908	0.325	1.609	3.497
ROA	27 239	0.041	0.063	-0.239	0.222
LEV	29 094	0.412	0.204	0.050	0.893
SG	27 234	0.169	0.390	-0.544	2.445
CR	29 094	0.049	0.067	-0.159	0.241
BS	29 053	2.120	0.197	1.609	2.708
OC	29 056	34.383	14.817	8.630	74.180
IO	29 025	44.234	25.232	0.321	94.529
R&D	29 108	0.021	0.020	0.000	0.101
IE	29 108	0.140	0.093	0.000	0.332

Источник: расчеты авторов.

Таблица 3. Корреляция Пирсона

	Patent_apply	SO	FS	FA	ROA	LEV	SG	CR	BS	OC	IO	VIF
Patent_apply	1.000											–
SO	–0.008	1.000										1.41
FS	0.293***	0.385***	1.000									1.78
FA	–0.036***	0.206***	0.183***	1.000								1.09
ROA	0.076***	–0.117***	–0.003	–0.080***	1.000							1.55
LEV	0.081***	0.309***	0.533***	0.178***	–0.358***	1.000						1.71
SG	0.027***	–0.088***	0.037***	–0.043***	0.259***	0.021***	1.000					1.11
CR	0.052***	–0.017***	0.064***	0.004	0.411***	–0.169***	0.026***	1.000				1.24
BS	0.046***	0.277***	0.274***	0.057***	–0.003	0.156***	–0.024***	0.036***	1.000			1.14
OC	–0.006	0.210***	0.186***	–0.084***	0.127***	0.051***	–0.010*	0.102***	0.017***	1.000		1.39
IO	0.045***	0.415***	0.440***	0.053***	0.102***	0.208***	0.028***	0.119***	0.230***	0.485***	1.000	1.78

В таблице указаны коэффициенты корреляции по основным переменным, приведенным в Таблице 1. В нижнем треугольнике таблицы отображены коэффициенты корреляции Пирсона. VIF означает коэффициент инфляции дисперсии. \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$  соответственно.  
 Источник: расчеты авторов.

Таблица 4. Однофакторный анализ

	Дамми (CSO)=1		Дамми (CSO)=0		Различия	Дамми (LSO)=1		Дамми (LSO)=0		Различия
	N	Среднее значение	N	Среднее значение	T-значение	N	Среднее значение	N	Среднее значение	T-значение
Patent_apply	3256	3.241	25 852	2.544	0.697***	6 321	2.249	22 787	2.725	–0.477***

В таблице представлены результаты однофакторного анализа среднего различия показателя корпоративных инноваций Patent\_apply, когда «компания является центральной (местной) государственной собственностью» и когда «компания не является центральной (местной) государственной собственностью». T-значения среднего различия взяты из t-тестов. \*\*\* означает значимость на 1%-м уровне.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 5. Результаты многопеременного анализа

	Patent_apply <sub>(t+1)</sub>		
	(1)	(2)	(3)
SO	0.105*** (0.02)		
SO_C		0.265*** (0.03)	
SO_L			-0.072*** (0.02)
FS	0.623*** (0.01)	0.625*** (0.01)	0.633*** (0.01)
FA	-0.217*** (0.03)	-0.201*** (0.03)	-0.177*** (0.03)
ROA	2.113*** (0.18)	2.172*** (0.18)	2.104*** (0.18)
LEV	-0.158*** (0.06)	-0.125** (0.06)	-0.106* (0.06)
SG	0.001 (0.03)	-0.004 (0.03)	-0.015 (0.03)
CR	0.169 (0.15)	0.130 (0.15)	0.099 (0.15)
BS	0.206*** (0.05)	0.198*** (0.05)	0.231*** (0.05)
OC	-0.001 (0.00)	-0.001 (0.00)	-0.000 (0.00)
IO	-0.000 (0.00)	-0.001* (0.00)	-0.000 (0.00)
Конст.	-10.975*** (0.23)	-11.034*** (0.22)	-11.368*** (0.22)
ФЭ года	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да
N	22 935	22 935	22 935
Скоррект. R <sup>2</sup>	0.493	0.495	0.493

В таблице представлен основной результат влияния неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации. Patent\_apply является зависимой переменной, в то время как общая государственная собственность (SO), центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L) взяты как независимые переменные. Фиксированные эффекты (ФЭ) года и фиксированные эффекты отрасли входят во все регрессии. В скобках приведены робастные стандартные ошибки. \*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$  соответственно.

Определение всех переменных дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

## Проверка надежности результатов

На настоящий момент оценки дают глубокое представление о взаимосвязи между государственной собственностью и корпоративными инновациями. В данном разделе мы используем различные методы, чтобы обеспечить надежность наших результатов.

Во-первых, альтернативные зависимые переменные. Чтобы снять проблему потенциальных ошибок в измерениях, согласно работе Д. Конга с соавт. [33] и Н. Динга с соавт. [30], мы вводим две альтернативные зависимые переменные: натуральный логарифм общего количества патентов, выданных компании плюс один (Patent\_grante), и натуральный логарифм количества патентного цитирования у компании плюс один (Patent\_citation). В отличие от взятого ранее количества патентных заявок в качестве показателя инноваций, количество выданных патентов представляет собой фактическое число патентов, одобренных и официально засвидетельствованных государственными агентствами интеллектуальной собственности. Патентное цитирование дает качественное представление об инновационной деятельности [30]. В Панели А Таблицы 6 представлены результаты испытания на надежность по этим двум альтернативным зависимым переменным. Расчетные коэффициенты основных переменных имеют значения и направления, сходные с данными Таблицы 6, что подтверждает надежность основной регрессии.

Во-вторых, тестирование двух подвыборок. Учитывая довод Р. Чжанга с соавт. [17] о том, что у компаний из высокотехнологичных отраслей может быть особая потребность в инновациях, мы проводим повторную оценку первичных моделей при помощи двух разных подвыборок: состоящей из компаний высокотехнологичных отраслей и включающей компании, не относящиеся к высокотехнологичным отраслям. Согласно результатам Панели В Таблицы 7 как SO, так и SO\_C оказывают существенное положительное влияние на корпоративные инновации и в высокотехнологичных, и в невысокотехнологичных отраслях. Однако в рамках данной подгруппы SO\_L продолжает оказывать отрицательное воздействие на корпоративные инновации на 1%-м уровне значимости. Эти результаты согласуются с предыдущими результатами, подтверждая корректность наших выводов.

В-третьих, альтернативные методы оценки. Учитывая количественный характер патентов, Р. Чжанг с соавт. [17] полагают, что оценка при помощи модели с фиксированными эффектами может вести к неверным выводам, даже при логарифмическом преобразовании данных по патентам. Поэтому в данном разделе мы применяем метод наибольшего правдоподобия для оценки модели регрессии Пуассона в Панели С Таблицы 8. Кроме того, следуя идее Г. Кима с соавт. [38] о необходимости решения проблемы отбрасывания патентных данных, вводится модель тобит-регрессии. Результаты модели Пуассона и тобит-модели (Таблица 8) согласуются с выводами предшествующей основной модели регрессии.

В-четвертых, корректировка на ошибку отбора при помощи двухэтапной модели отбора Хекмана. Поскольку стремление различных ГП подавать патентные заявки может быть случайным, что ведет к ошибкам самоотбора, согласно Р. Чжангу с соавт. [17], на первом этапе оценивается пробит-модель с бинарной дамми переменной (Dummy\_Patent) в качестве зависимой переменной, равной 1, если компания подавала патентные заявки, и 0 – если никогда их не подавала. Ниже приведена пробит-модель, используемая для оценки вероятности подачи компанией патентной заявки.

$$\begin{aligned} \text{Probit}(\text{Dummy\_Patent})_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 FS_{i,t} + \alpha_2 FA_{i,t} + \\ & + \alpha_3 ROA_{i,t} + \alpha_4 LEV_{i,t} + \alpha_5 SG_{i,t} + \alpha_6 CR_{i,t} + \alpha_7 BS_{i,t} + \\ & + \alpha_8 OC_{i,t} + \alpha_9 IO_{i,t} + \text{Year} + \text{Industry} + \varepsilon. \quad (2) \end{aligned}$$

Из этой вероятности получаем обратное отношение Миллса (IMR) и включаем его в регрессию второго этапа. После корректировки ошибки отбора результаты Панели D Таблицы 9 свидетельствуют о том, что расчетные коэффициенты SO, SO\_C и SO\_L стабильно сохраняют тот же знак, что и у предыдущих коэффициентов, и остаются статистически значимыми. Таким образом, потенциальная ошибка отбора не ставит под сомнение наши основные результаты.

В-пятых, применение двухэтапной модели анализа среды функционирования для проверки компетентности руководства. Признание решающей роли руководителей в корпоративных инновациях, различия в уровне их квалификации могут существенно повлиять на отдачу от инноваций. Согласно работе Р. Юана и У. Веня [29], чтобы решить проблему этих различий, мы используем двухэтапную процедуру, разработанную П. Демерджианом с соавт. [39], которая оценивает компетенцию руководителей.

На первом этапе при помощи анализа среды функционирования мы оцениваем относительную корпоративную эффективность равнозначных единиц принятия решений. На втором этапе мы отделяем вклад руководства от корпоративной эффективности, поскольку последняя включает как эффективность на уровне компании, так и эффективность руководства. Данный критерий измерения широко применяется в бухгалтерии, финансах и исследовании управления (например, З. Ванг с соавт., Р. Юан и У. Веня [15; 19]). В уравнении (1) мы вводим компетентность руководства (МА) как новую контрольную переменную и снова проводим регрессионный анализ. Результаты Панели E Таблицы 9 показывают, что зна-

ки и уровни значимости всех независимых переменных (SO, SO\_C и SO\_L) остаются такими же, как и в предыдущих выводах, а это говорит о том, что компетентность руководства не влияет на результаты нашего исследования.

### Анализ механизма

Расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (R&D) и эффективность инноваций (IE) – это две ключевые детерминанты, влияющие на корпоративные инновации [37; 40]. С одной стороны, постоянное выделение средств и ресурсов на инновационную деятельность позволяет компаниям получить новые знания и технологии (обозначаются как «канал вложений»). С другой стороны, повышая эффективность инноваций, организации могут поднять эффективность производства, снизить затраты и, следовательно, увеличить отдачу от инноваций (обозначается как «канал эффективности»). Целью данного раздела является прийти к выводу, различно ли влияние неоднородности государственной собственности на данные каналы.

Далее в настоящем исследовании мы адаптируем основное уравнение (1), заменив зависимую переменную на расходы на НИОКР и эффективность инноваций, измеряемые в соответствии с работой Дж. Лантза и Дж. Сахута [41], а также А. Арундела и И. Кабла [42]. В Таблице 10 приведены результаты регрессии по проверке влияния канала вложений и канала эффективности по отдельности в панели F и G соответственно. Эти полученные результаты свидетельствуют об иерархическом воздействии государственной собственности на вложения в инновации и эффективность, при этом центральная государственная собственность (SO\_C) заметно увеличивает расходы компании на НИОКР и эффективность инноваций, в то время как местная государственная собственность (SO\_L) снижает как расходы на НИОКР, так и инновационную эффективность.

Таблица 6. Проверка надежности результатов (1)

	Панель А: альтернативные зависимые переменные					
	Patent_grante <sub>(t+1)</sub>			Patent_citation <sub>(t+1)</sub>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SO	0.096***			0.187***		
	(0.02)			(0.02)		
SO_C		0.243***			0.476***	
		(0.03)			(0.03)	
SO_L			-0.066***			-0.136***
			(0.02)			(0.02)
FS	0.599***	0.595***	0.603***	0.688***	0.680***	0.696***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
FA	-0.220***	-0.204***	-0.183***	-0.089***	-0.057*	-0.014
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
ROA	1.412***	1.416***	1.353***	1.078***	1.084***	0.960***
	(0.17)	(0.17)	(0.17)	(0.17)	(0.17)	(0.17)
LEV	-0.103*	-0.088	-0.070	-0.403***	-0.374***	-0.337***
	(0.05)	(0.05)	(0.05)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
SG	-0.021	-0.021	-0.031	-0.069***	-0.070***	-0.090***
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
CR	0.278**	0.268*	0.239*	0.001	-0.018	-0.076
	(0.14)	(0.14)	(0.14)	(0.15)	(0.15)	(0.15)
BS	0.190***	0.194***	0.224***	0.097**	0.105**	0.164***
	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.05)	(0.05)	(0.05)
OC	0.000	0.000	0.000	-0.003***	-0.003***	-0.003***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
IO	-0.001***	-0.001***	-0.001	-0.000	-0.001	0.001*
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Конст.	-10.576***	-10.535***	-10.841***	-12.915***	-12.834***	-13.441***
	(0.21)	(0.21)	(0.21)	(0.23)	(0.22)	(0.22)
ФЭ года	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да	Да	Да	Да
N	22 935	22 935	22 935	22 935	22 935	22 935
Скоррект. R <sup>2</sup>	0.513	0.514	0.512	0.534	0.539	0.533

В таблице представлены результаты воздействия неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации при помощи альтернативных показателей инноваций. В качестве зависимых переменных взяты Patent\_grante и Patent\_citation, а в качестве независимых – общая государственная собственность (SO), центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). Во всех регрессиях присутствуют фиксированные эффекты года и фиксированные эффекты отрасли. В скобках указаны робастные стандартные ошибки. \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01 соответственно. Определение всем переменным дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 7. Проверка надежности результатов (2)

	Панель В: альтернативные выборки					
	Высокотехнологичные компании			Невысокотехнологичные компании		
	Patent_apply <sub>(t+1)</sub>			Patent_apply <sub>(t+1)</sub>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SO	0.094*** (0.03)			0.068** (0.03)		
SO_C		0.234*** (0.04)			0.312*** (0.05)	
SO_L			-0.095*** (0.03)			-0.104*** (0.03)
FS	0.677*** (0.01)	0.675*** (0.01)	0.683*** (0.01)	0.570*** (0.02)	0.561*** (0.02)	0.572*** (0.02)
FA	-0.160*** (0.04)	-0.154*** (0.04)	-0.119*** (0.04)	-0.334*** (0.05)	-0.307*** (0.05)	-0.292*** (0.05)
ROA	2.740*** (0.22)	2.742*** (0.22)	2.690*** (0.22)	1.234*** (0.30)	1.273*** (0.30)	1.160*** (0.30)
LEV	0.157** (0.07)	0.183** (0.07)	0.214*** (0.07)	-0.571*** (0.10)	-0.576*** (0.10)	-0.563*** (0.10)
SG	-0.017 (0.03)	-0.018 (0.03)	-0.029 (0.03)	0.019 (0.04)	0.023 (0.04)	0.010 (0.04)
CR	0.446** (0.20)	0.455** (0.20)	0.404** (0.20)	-0.108 (0.22)	-0.140 (0.22)	-0.151 (0.22)
BS	0.104* (0.06)	0.109* (0.06)	0.150*** (0.06)	0.311*** (0.08)	0.304*** (0.08)	0.333*** (0.08)
OC	-0.003*** (0.00)	-0.004*** (0.00)	-0.003*** (0.00)	0.003*** (0.00)	0.003*** (0.00)	0.004*** (0.00)
IO	-0.000 (0.00)	-0.001 (0.00)	0.000 (0.00)	-0.002** (0.00)	-0.002*** (0.00)	-0.001* (0.00)
Конст.	-11.567*** (0.27)	-11.548*** (0.26)	-11.911*** (0.27)	-10.360*** (0.37)	-10.200*** (0.37)	-10.541*** (0.37)
ФЭ года	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да	Да	Да	Да
N	13 337	13 337	13 337	9 598	9 598	9 598
Скоррект. R <sup>2</sup>	0.428	0.430	0.428	0.447	0.449	0.447

В таблице представлены результаты воздействия неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации при помощи альтернативных выборок. В качестве зависимой переменной взята Patent\_apply, а в качестве независимых переменных – общая государственная собственность (SO), центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). Во всех регрессиях присутствуют фиксированные эффекты года и фиксированные эффекты отрасли. В скобках указаны робастные стандартные ошибки. \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01 соответственно. Определение всем переменным дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 8. Проверка надежности результатов (3) (ЗАМЕНИТЬ ЗАПЯТЫЕ НА ТОЧКИ, ДЕФИСЫ НА МИНУСЫ)

	Панель С: альтернативные методы оценки					
	метод Пуассона			Тобит-метод		
	Patent_apply <sub>(t+1)</sub>			Patent_apply <sub>(t+1)</sub>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SO	0.018**			0.105***		
	(0.01)			(0.02)		
SO_C		0.076***			0.265***	
		(0.01)			(0.03)	
SO_L			-0.044***			-0.072***
			(0.01)			(0.02)
FS	0.219***	0.218***	0.221***	0.629***	0.625***	0.633***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
FA	-0.088***	-0.086***	-0.074***	-0.218***	-0.201***	-0.177***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
ROA	0.899***	0.911***	0.880***	2.169***	2.172***	2.104***
	(0.07)	(0.07)	(0.07)	(0.17)	(0.17)	(0.17)
LEV	-0.044*	-0.041*	-0.030	-0.142**	-0.125**	-0.106*
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.06)	(0.06)	(0.06)
SG	-0.001	0.000	-0.004	-0.003	-0.004	-0.015
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
CR	0.005	0.008	-0.009	0.142	0.130	0.099
	(0.06)	(0.06)	(0.06)	(0.14)	(0.14)	(0.14)
BS	0.103***	0.103***	0.115***	0.194***	0.198***	0.231***
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.05)	(0.05)	(0.05)
OC	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.000
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
IO	-0.000***	-0.001***	-0.000**	-0.001	-0.001*	-0.000
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Конст.	-3.806***	-3.769***	-3.901***	-12.444***	-12.392***	-12.692***
	(0.08)	(0.08)	(0.08)	(0.24)	(0.24)	(0.24)
ФЭ года	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да	Да	Да	Да
N	22 935	22 935	22 935	22 935	22 935	22 935
Логарифмическое правдоподобие	-38795.19	-38779.14	-38789.57	-37453.41	-37419.07	-37460.17
Вальд/ЛР $\chi^2$	7554.85	7705.62	7783.11	15685.10	15753.80	15671.58
Псевдо R <sup>2</sup>	0.150	0.150	0.149	0.173	0.174	0.173

В таблице представлены результаты воздействия неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации при помощи альтернативных методов оценки. В качестве зависимой переменной взята Patent\_apply, а в качестве независимых переменных – общая государственная собственность (SO), центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). Во всех регрессиях присутствуют фиксированные эффекты года и фиксированные эффекты отрасли. В скобках указаны робастные стандартные ошибки. \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01 соответственно. Определение всем переменным дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 9. Проверка надежности результатов (4)

	Панель D: корректировка ошибки отбора			Панель E: проверка компетентности руководства		
	Patent_apply <sub>(t+1)</sub>			Patent_apply <sub>(t+1)</sub>		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
SO	0.087*** (0.02)			0.122*** (0.02)		
SO_C		0.256*** (0.03)			0.282*** (0.03)	
SO_L			-0.087*** (0.02)			-0.057** (0.02)
FS	0.740*** (0.01)	0.35*** (0.01)	0.748*** (0.01)	0.574*** (0.01)	0.571*** (0.01)	0.580*** (0.01)
FA	-0.290*** (0.03)	-0.277*** (0.03)	-0.254*** (0.03)	-0.170*** (0.03)	-0.149*** (0.03)	-0.127*** (0.03)
ROA	2.319*** (0.18)	2.329*** (0.18)	2.265*** (0.18)	3.441*** (0.19)	3.435*** (0.19)	3.367*** (0.19)
LEV	-0.243*** (0.06)	-0.230*** (0.06)	-0.212*** (0.06)	0.129** (0.06)	0.149** (0.06)	0.162*** (0.06)
SG	-0.016 (0.02)	-0.016 (0.02)	-0.028 (0.03)	0.059** (0.03)	0.058** (0.03)	0.046* (0.03)
CR	0.057 (0.15)	0.049 (0.15)	0.012 (0.15)	0.261* (0.15)	0.243 (0.15)	0.214 (0.15)
BS	0.304*** (0.05)	0.305*** (0.05)	0.343*** (0.05)	0.170*** (0.05)	0.180*** (0.05)	0.210*** (0.05)
OC	-0.001 (0.00)	-0.001 (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.000 (0.00)	0.000 (0.00)
IO	-0.002*** (0.00)	-0.002*** (0.00)	-0.001** (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.001 (0.00)	0.000 (0.00)
IMR	0.882*** (0.08)	0.883*** (0.08)	0.918*** (0.08)			
MA				-1.702*** (0.07)	-1.691*** (0.07)	-1.689*** (0.07)
Конст.	-13.763*** (0.30)	-13.694*** (0.29)	-14.140*** (0.29)	-10.143*** (0.23)	-10.137*** (0.23)	-10.473*** (0.23)
ФЭ года	Да	Да	Да	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да	Да	Да	Да
N	22 898	22 898	22 898	21 603	21 603	21 603
Скоррект. R <sup>2</sup>	0.496	0.498	0.496	0.504	0.506	0.504

В таблице представлены результаты воздействия неоднородности государственной собственности на корпоративные инновации при помощи корректировки ошибки отбора и проверки компетентности руководства. В качестве зависимой переменной взята Patent\_apply, а в качестве независимых переменных – общая государственная собственность (SO), центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). IMR означает отношение Миллса. MA обозначает компетентность руководства. Во всех регрессиях присутствуют фиксированные эффекты года и фиксированные эффекты отрасли. В скобках указаны робастные стандартные ошибки. \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01 соответственно. Определение всем переменным дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

Таблица 10. Анализ механизма (ЗАМЕНИТЬ ЗАПЯТЫЕ НА ТОЧКИ, ДЕФИСЫ НА МИНУСЫ)

	Панель F: канал вложений		Панель G: канал эффективности	
	Расходы на НИОКР		Эффективность инноваций	
	(1)	(2)	(3)	(4)
SO_C	0.001*** (0.00)		0.012*** (0.00)	
SO_L		-0.001*** (0.00)		-0.003** (0.00)
FS	-0.001*** (0.00)	-0.001*** (0.00)	0.027*** (0.00)	0.027*** (0.00)
FA	-0.003*** (0.00)	-0.003*** (0.00)	-0.013*** (0.00)	-0.012*** (0.00)
ROA	0.031*** (0.00)	0.030*** (0.00)	0.101*** (0.01)	0.098*** (0.01)
LEV	-0.002** (0.00)	-0.001* (0.00)	-0.007** (0.00)	-0.006* (0.00)
SG	0.000 (0.00)	0.000 (0.00)	0.000 (0.00)	-0.000 (0.00)
CR	0.021*** (0.00)	0.021*** (0.00)	-0.004 (0.01)	-0.005 (0.01)
BS	0.001* (0.00)	0.001** (0.00)	0.012*** (0.00)	0.014*** (0.00)
OC	-0.000*** (0.00)	-0.000*** (0.00)	-0.000 (0.00)	-0.000 (0.00)
IO	0.000*** (0.00)	0.000*** (0.00)	-0.000** (0.00)	-0.000 (0.00)
Конст.	0.046*** (0.00)	0.044*** (0.00)	-0.442*** (0.01)	-0.457*** (0.01)
ФЭ года	Да	Да	Да	Да
ФЭ отрасли	Да	Да	Да	Да
N	22 935	22 935	22 935	22 935
Скоррект. R <sup>2</sup>	0.468	0.468	0.458	0.457

В таблице представлены результаты регрессии по двум каналам, через которые государственная собственность влияет на корпоративные инновации. В качестве зависимых переменных выступают расходы на НИОКР и эффективность инноваций, а в качестве независимых переменных – центральная государственная собственность (SO\_C) и местная государственная собственность (SO\_L). Во всех регрессиях присутствуют фиксированные эффекты года и фиксированные эффекты отрасли. В скобках указаны робастные стандартные ошибки. \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01 соответственно. Определение всем переменным дано в Таблице 1.

Источник: расчеты авторов.

## Заключение

Используя данные по Китаю на уровне компании за период с 2012 по 2021 г., в настоящем исследовании мы искали решение задачи, связанной с воздействием государственной собственности на корпоративные инновации, с акцентом на китайские ГП. С точки зрения иерархии полученные результаты позволяют решить вопрос противоречий между предыдущими исследованиями. Ранее противоречия объясняли иерархической структурой государственной собственности и различиями в механизмах управления человеческими ресурсами в ГП. Из-за расхождений в протоколах оценки и иерархической структуры ГП в отношении государственной собственности к инновациям выявлена иерархичность: центральная государственная собственность стремится поощрять инновации, а местная государственная собственность препятствует им. Ряд проверок подтвердил надежность полученного нами результата. Среди них метод альтернативных зависимых переменных, тестирование подвыборок, модель Пуассона, тобит-модель, двухэтапная модель отбора Хекмана и двухэтапная модель анализа среды функционирования для проверки компетентности руководства.

Кроме того, исследование подтвердило существование двух каналов влияния, посредством которых неоднородность государственной собственности воздействует на корпоративные инновации – канал вложений и канал эффективности. Иерархическая структура распространяет свое влияние на эти критически важные аспекты корпоративных инноваций, при этом центральная государственная собственность оказывает положительное влияние на оба канала, а местная государственная собственность – отрицательное.

Настоящее исследование представляет собой вклад в литературу по государственной собственности и корпоративным инновациям в рамках институциональной теории. Предыдущие исследования подчеркивали решающую роль политической принадлежности в устранении институциональных пробелов на развивающихся рынках. [15; 17]. Данное исследование утверждает, что государственная собственность служит принципиально важным средством оценки ограниченных ресурсов и устранения институциональных пробелов. В то же время неоднородное влияние центральной и местной государственной собственности на корпоративные инновации указывает на то, что государственные предприятия могут демонстрировать различные уровни вложений в инновации, эффективности инноваций и отдачи от инноваций из-за разного институционального давления, обусловленного неоднородностью государственной собственности. Эти результаты проливают свет на сложную взаимосвязь между институциональным ландшафтом Китая, государственной собственностью и корпоративными инновациями, предлагая новое глубокое понимание непрекращающегося развития институциональных перспектив.

Помимо этого, наши результаты имеют существенное практическое значение для развивающихся стран, которые стремятся обогнать китайскую систему управления в процессе перехода на инновационную экономику. В этом контексте контроль правительства за корпоративной собственностью разделяется между центральным и местными правительствами, институциональная структура которых, как принято считать, состоит больше из государственных предприятий, нежели из полностью частных компаний. Полученные нами результаты указывают на то, что в системах управления персоналом иерархической государственной собственности применяются разные подходы к продвижению по политической карьерной лестнице и к мотивации руководителей

государственных предприятий. При этом центральная государственная собственность больше благоприятствует корпоративным инновациям. Выводы настоящего исследования предполагают, что лица, принимающие решения, должны понимать специфический характер взаимосвязи между государственной собственностью и корпоративными инновациями, чтобы учесть институциональные различия при создании оптимальных систем, ориентированных на инновации, и не допустить применения подхода «всех под одну гребенку». В то же время для настоящего исследования существует несколько ограничений. Во-первых, оно не разделяет виды местной государственной собственности на подуровни. Например, степень влияния местной государственной собственности может меняться, если рассматривать по отдельности уровни провинций, города и округа. Во-вторых, полученные результаты невозможно обобщить, потому что для исследования мы использовали одну страну. В дальнейших работах необходимо учесть эти ограничения и рассмотреть более подробное деление различных форм местной государственной собственности, а также другие переходные экономики. Такое расширение сферы исследований углубит наше понимание корпоративных инноваций в странах с переходной экономикой с точки зрения иерархической государственной собственности.

## Список литературы

1. Jiang X., Yuan Q. Institutional investors' corporate site visits and corporate innovation. *Journal of Corporate Finance*. 2018;48:148–168. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.09.019>
2. Choi S.B., Lee S.H., Williams C. Ownership and firm innovation in a transition economy: Evidence from China. *Research Policy*. 2011;40(3):441–452. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.01.004>
3. Tönurist P. Framework for analysing the role of state owned enterprises in innovation policy management: The case of energy technologies and Eesti Energia. *Technovation*. 2016;38:1–14. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.08.001>
4. Li J., Shan Y., Tian G. et al. Labor cost, government intervention, and corporate innovation: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. 2020;64:101668. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101668>
5. Yi J., Hong J., Hsu W., et al. The role of state ownership and institutions in the innovation performance of emerging market enterprises: Evidence from China. *Technovation*. 2017;62–63:4–13. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.04.002>
6. Baum J. a. C., Oliver C. Institutional Linkages and Organizational Mortality. *Administrative Science Quarterly*. 1991;36(2):187–218. <https://doi.org/10.2307/2393353>
7. Tebaldi E., Elmslie B. Does institutional quality impact innovation? Evidence from cross-country patent grant data. *Applied Economics*. 2011;45(7):887–900. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.613777>
8. Kroll H., Kou K. Innovation output and state ownership: empirical evidence from China's listed firms. *Industry and Innovation*. 2018;26(2):176–198. <https://doi.org/10.1080/13662716.2018.1456323>

9. 9. Peng M.W., Bruton G.D., Stan C.V., et al. Theories of the (state-owned) firm. *Asia Pacific Journal of Management*. 2016;33(2):293–317. <https://doi.org/10.1007/s10490-016-9462-3>
10. 10. Chen H.Y.H., Yoon S.S. Government efficiency and enterprise innovation – evidence from China. *Asian Journal of Technology Innovation*. 2019;27(3):280–300. <https://doi.org/10.1080/19761597.2019.1678389>
11. 11. Ding M., Suardi S. Government ownership and stock liquidity: Evidence from China. *Emerging Markets Review*. 2019;40:100625. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2019.100625>
12. 12. Zhang M., Yu F., Zhong C. How State Ownership Affects Firm Innovation Performance: Evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*. 2022;59(5):1390–1407. <https://doi.org/10.1080/1540496x.2022.2137374>
13. 13. Blanchard O., Shleifer A. Federalism With and Without Political Centralization: China versus Russia. *IMF Staff Papers*. 2001;48(1):171–179. <https://doi.org/10.2307/4621694>
14. 14. Scott W.R. *Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities*. SAGE Publications; 2013.
15. 15. Wang Z., Chen M., Chin C., et al. Managerial ability, political connections, and fraudulent financial reporting in China. *Journal of Accounting and Public Policy*. 2017;36(2):141–162. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2017.02.004>
16. 16. Dacin M.T., Oliver C., Roy J. The legitimacy of strategic alliances: an institutional perspective. *Strategic Management Journal*. 2006;28(2):169–187. <https://doi.org/10.1002/smj.577>
17. 17. Zhang R., Xiong Z., Li H., et al. Political connection heterogeneity and corporate innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*. 2022;7(3):100224. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100224>
18. 18. Chen S., Sun Z., Tang S., et al. Government intervention and investment efficiency: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. 2011;17(2):259–271. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2010.08.004>
19. 19. Liu G., Lv L. Government regulation on corporate compensation and innovation: Evidence from China's minimum wage policy. *Finance Research Letters*. 2022;50:103272. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103272>
20. 20. Liu Y., Zhang Z., Zhai H., et al. Does flattening the government hierarchy improve corporate innovation? Evidence from China. *Regional Studies*. 2023;57(8):1559–1577. <https://doi.org/10.1080/00343404.2022.2148644>
21. 21. Chen V.Z., Li J., Shapiro D., et al. Ownership structure and innovation: An emerging market perspective. *Asia Pacific Journal of Management*. 2014;31(1):1–24. <https://doi.org/10.1007/s10490-013-9357-5>
22. 22. Yang X., Sun S.L., Yang H. Market-based reforms, synchronization and product innovation. *Industrial Marketing Management*. 2015;50:30–39. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.04.015>
23. 23. Lundvall B. Why study national systems and national styles of innovation? *Technology Analysis & Strategic Management*. 1998;10(4):403–422. <https://doi.org/10.1080/09537329808524324>
24. 24. Xu E., Zhang, H. The impact of state shares on corporate innovation strategy and performance in China. *Asia Pacific Journal of Management*. 2008;25(3):473–487. <https://doi.org/10.1007/s10490-008-9093-4>
25. 25. Lou X.Y., Qian A., Zhang C. Do CEO's political promotion incentives influence the value of cash holdings: Evidence from state-owned enterprises in China. *Pacific-Basin Finance Journal*. 2021;68:101617. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101617>
26. 26. Li H., Zhou L. Political turnover and economic performance: the incentive role of personnel control in China. *Journal of Public Economics*. 2005;89(9–10):1743–1762. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.009>
27. 27. Cao X., Lemmon M.D., Pan X., et al. Political Promotion, CEO Incentives, and the Relationship Between Pay and Performance. *Management Science*. 2019;65(7):2947–2965. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.2966>
28. 28. Bronzini R., Piselli P. The impact of R&D subsidies on firm innovation. *Research Policy*. 2016;45(2):442–457. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.008>
29. 29. Yuan R., Wen W. Managerial foreign experience and corporate innovation. *Journal of Corporate Finance*. 2018;48:752–770. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.12.015>
30. 30. Ding N., Gu L., Peng Y. Fintech, financial constraints and innovation: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. 2022;73:102194. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102194>
31. 31. Pessarossi P., Weill L. Choice of corporate debt in China: The role of state ownership. *China Economic Review*. 2013;26:1–16. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2013.03.005>
32. 32. Lin N., Chen H.Y.H., Zhang P., et al. Does gambling culture affect firms' investment efficiency? *Finance Research Letters*. 2022;49:103148. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103148>
33. 33. Kong D., Wang Y., Zhang J. Efficiency wages as gift exchange: Evidence from corporate innovation in China. *Journal of Corporate Finance*. 2020;65:101725. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101725>
34. 34. McGuinness P.B., Vieito J.P., Wang, M. The role of board gender and foreign ownership in the CSR performance of Chinese listed firms. *Journal of Corporate Finance*. 2017;42:75–99. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2016.11.001>
35. 35. Jia N., Mao X., Yuan R. Political connections and directors' and officers' liability insurance – Evidence from China. *Journal of Corporate Finance*. 2019;58:353–372. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.06.001>
36. 36. He J., Tian X. The dark side of analyst coverage: The case of innovation. *Journal of Financial Economics*. 2013;109(3):856–878. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.04.001>

37. Hou Q., Hu M., Yuan Y. Corporate innovation and political connections in Chinese listed firms. *Pacific-basin Finance Journal*. 2017;46(Part A):158–176. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2017.09.004>
38. Kim H.D., Park K., Song, K. Do long-term institutional investors foster corporate innovation? *Accounting and Finance*. 2017;59(2):1163-1195. <https://doi.org/10.1111/acfi.12284>
39. Demerjian P.R., Lev B., McVay S. E. Quantifying Managerial Ability: A New Measure and Validity Tests. *Management Science*. 2012;58(7):1229–1248. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1487>
40. Pu T., Zulkafli A. H. Managerial ownership and corporate innovation: evidence of patenting activity from Chinese listed manufacturing firms. *Cogent Business & Management*. 2024;11(1):2289202. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2289202>
41. Lantz J., Sahut, J. R&D investment and the financial performance of technological firms. *International Journal of Business*. 2005;10(3):251.
42. Arundel A., Kabla I. What percentage of innovations are patented? empirical estimates for European firms. *Research Policy*. 1998;27(2):127–141. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(98\)00033-x](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(98)00033-x)

Вклад авторов: авторы внесли одинаковый вклад в настоящую статью.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья была представлена 06.01.2024; одобрена после рецензирования 08.02.2024; принята для публикации 29.02.2024.