

## Цифровизация имущественных отношений в системе Харбергера как катализатор развития коммунальной формы собственности

И. В. Анохов  

Байкальский государственный университет,  
г. Иркутск, Россия

 i.v.anokhov@yandex.ru

**Аннотация.** В центре внимания теоретиков и практиков всегда находилась собственность и связанные с ней правоотношения, т.к. они определяющим образом влияют на все остальные социальные процессы. Целью статьи является исследование изменений отношения к собственности со стороны предпринимателей после полной цифровизации хозяйственной деятельности и внедрения системы Харбергера. На основе анализа тенденций цифровизации экономических отношений констатируется, что будет достигнута максимальная прозрачность прав собственности и генерируемых ею доходов. Поощрение в системе Харбергера периодической смены собственника может привести к режиму «несобственности». Следствием этих процессов будет являться невозможность получения ненулевой прибыли в долгосрочном периоде, опираясь только на объекты материальной собственности. Для написания статьи использована методология теории решения изобретательских задач, с помощью которой оцениваются последствия цифровизации имущественных отношений и внедрения системы Харбергера. В соответствии с этой теорией в статье выделяются элементы собственности, используемые в производственной деятельности: «двигатель», «рабочий орган», «трансмиссия», «вычислитель», «источник энергии». Констатируется, что цифровизация приведет к автономизации указанных элементов и снятию ограничений на доступ к ним для большинства хозяйствующих субъектов. Тем самым кардинально снижаются отличия в способах комбинирования ресурсов у различных предпринимателей. В статье обосновывается тезис о том, что предпринимательская деятельность сохранится только в тех сегментах экономики, которые могут функционировать без участия вычислителя и где возможно применение коммунальной формы собственности с использованием высокоспецифических активов. Следствием указанных процессов будет разделение сегодняшних владельцев имущества на администраторов и предпринимателей. Основные положения и выводы статьи могут быть использованы для выработки мер по поддержанию предпринимательской активности в новых условиях. Радикальное сжатие сферы предпринимательства и ее переход в коммунальный вид собственности потребуют принципиально иных качеств от самих предпринимателей: сотрудничество, а не соперничество; доверие, а не подозрительность; долгосрочное согласование интересов, а не эгоизм.

**Ключевые слова:** собственность; несобственность; права; цифровизация; специфичность, налог; Харбергер; теория решения изобретательских задач; коммунальная собственность.

### 1. Актуальность исследования

Система прав собственности имеет фундаментальное значение в любой исторический период, т.к. она опреде-

ляющим образом влияет на все сферы общества и хозяйственной деятельности [1, с. 16]. В современной экономике взгляды на эту систему могут су-

щественно измениться под влиянием устойчивого падения нормы прибыли, замедления темпов роста производительности труда, а также нарастающей цифровизации и вызванного этим повышения прозрачности прав и объектов собственности.

«Каждый субъект экономики в любой момент времени решает вопрос о том, каким образом использовать свои ресурсы: время, силы, материальные активы, связи и др.» [2, с. 508], и вопрос правообладания этими ресурсами и связанными с ними выгодами имеет ключевое значение. В разные исторические периоды времени человечество по-разному решало этот вопрос: от крайнего закрепощения собственности в руках немногих с практически нулевым доступом к ней сторонних субъектов до максимального доступа к ней других лиц (прежде всего лиц, наделенных властью). В зависимости от ответа на этот вопрос общество и государство переходили на ту или иную траекторию своего развития. Так «в Испании риски изъятия накопленных богатств в казну вкупе со сверхприбылью от колоний привели к такой системе стимулов и препятствий, которые запрещали промышленное развитие страны» [3, с. 730].

Исходя из этого, не будет большим преувеличением тезис о том, что, определяя систему прав собственности, общество определяет свою судьбу.

Происходящие сегодня в мире экономические, социальные и технологические процессы ставят вопрос о пересмотре системы прав собственности, т. к. доминирующие сегодня в этой сфере отношения и права не соответствуют, с одной стороны, потребностям стремительно развивающейся техносферы, а с другой – изменяющимся представлениям общества об эффективности, ценности и справедливости. Такая ситуация несет риски, связанные с не-

обратимостью принятых в этой сфере решений, т. к. отношения собственности являются крайне чувствительными для всех субъектов и сегодняшние решения в будущем могут быть изменены только с колоссальным сопротивлением части этих субъектов. В то же время каждое общество и государство имеют в данный момент редкую возможность осознанно выбрать наилучшую из возможных комбинаций прав и обязанностей собственностью.

## 2. Постановка проблемы

На наш взгляд, предлагаемая Харбергером система, безусловно, привлекательна. Однако принципиальные отличия между системой Харбергера и существующей сегодня системой налогообложения собственности могут предельно сократиться в результате применения цифровых методов управления, следствием которых станет повышение прозрачности всех сфер жизнедеятельности, в т. ч. доходов от собственности, способов извлечения доходов, перечня получателей доходов и др. Уже сегодня некоторые субъекты (налоговые органы, банки и др.) технически способны проследить переход от одного лица к другому не только объектов собственности, но и каждого конкретного рубля. Тенденция сжатия наличного денежного обращения и перехода на электронные деньги еще более повышает прозрачность данной сферы.

Цифровизация уже в настоящее время позволяет с околонулевыми затратами установить свойства объекта собственности и полномочия ее владельца с помощью общедоступных интернет-сервисов. Принципиально важно то, что становятся прозрачными также способы предпринимательского использования собственности, как и ее способность генерировать доход. Следующим логичным шагом налогово-

вых органов является индивидуальная калибровка налоговых ставок для каждого конкретного объекта собственности с соответствующим понижением привлекательности обладания таким объектом.

Параллельно с этим может ощущаться снизиться способность предпринимателей максимизировать прибыль за счет новых комбинаций экономических ресурсов. До сих пор на большинстве рынков владение основными средствами и связанные с этим затраты служили достаточным входным барьером. После цифровизации и внедрения системы Харбергера сохранение контроля над основными средствами уже не гарантируется. Прибыльность их использования будет невозможно прогнозировать, а технологии извлечения прибыли станут общеизвестными. Тем самым предприниматели утрачивают многие инструменты максимизации прибыли, связанные с обладанием материальными объектами собственности.

В этой связи нам необходимо исследовать окно возможностей и переценить риски предпринимателей и общества в целом.

Целью статьи является исследование изменений сферы предпринимательства и связанными с нею отношениями собственности под влиянием полной цифровизации хозяйственной деятельности и внедрения системы А. Харбергера.

Гипотеза статьи может быть сформулирована следующим образом: сфера предпринимательства в сегодняшнем виде перестанет существовать вслед за внедрением системы А. Харбергера и достижением полной цифровой прозрачности, что заставит предпринимателей кардинально изменить способ извлечения прибыли и характер взаимоотношений с другими рыночными субъектами.

### 3. Степень проработанности проблемы

Право на собственность порождает два вопроса, которые должны быть эффективно решены с помощью той или иной системы:

- 1) распределение результатов от использования собственности;
- 2) сохранение и преумножение собственности.

Posner E. A. и Weyl E. G. пишут о том, что первый вопрос эффективнее решается при общественной форме собственности, т. к. «частная собственность противоречит эффективности распределения ресурсов» [4, р. 14–15]. Одновременно, по их мнению, «частная собственность порождает наилучшие стимулы для инвестирования» [4, р. 15], благодаря чему оптимально решается второй вопрос (сохранение и преумножение собственности). Как следствие, «общая собственность позволяет эффективно разместить ресурсы, а частная – оптимизирует стимулы для капитальных вложений со стороны нынешнего владельца» [4, р. 20].

В работе Posner E. A. и Weyl E. G. неявно предполагается, что предмет исследования изучается в стабильной рыночной ситуации. Однако в период разного рода катаклизмов и в условиях мобилизационной экономики преимущества и недостатки общественной и частной форм собственности должны оцениваться по другим критериям, например, по способности концентрировать ресурсы общества на приоритетных сферах экономики.

Кроме того, даже в периоды стабильности в ряде сфер экономики более эффективной оказывается такая форма собственности, как коммунальная, что убедительно показано в работе нобелевского лауреата Э. Остром [5]. Netting R. также утверждал, что такая форма собственности «поощряет как

доступ к определенным видам ресурсов, так и их оптимальную переработку, вознаграждая все сообщество результатами мероприятий по их сохранению, необходимых для защиты этих ресурсов от исчезновения» [6, p. 145].

Э. Остром признает, что управление такими сетями и общими ресурсами отличает сложность и неопределенность, что может привести к обобществлению объектов собственности или как минимум к привлечению государства. Так, серьезные переговоры по поводу потребления воды в городе Пасадене (штат Калифорния, США) начались только при соучастии администрации города и под эгидой суда, благодаря чему «в соответствии с подписанным соглашением каждый производитель обязывался к определенным действиям в отношении всех других производителей» [5, с. 215].

О такой проблеме говорил и М. Олсон: «... когда ряд индивидов имеет общий или коллективный интерес – когда они разделяют одну цель, индивидуальные, неорганизованные действия либо вообще не в состоянии обеспечить этот общий интерес, либо не могут адекватно способствовать достижению этой цели» [7, p. 7]. Другими словами, индивиды могут объективно склоняться к коммунальному управлению собственностью, если «ни традиционный <...> подход, ни подходы в отношении прав собственности, основанные исключительно на правах частной собственности Коуза, скорее всего, не дадут адекватных решений» [8, p. 116].

Netting R. подробно описывает условия, при которых коммунальная собственность наиболее целесообразна: низкая ценность произведенной продукции на единицу ресурса; низкая устойчивость использования ресурса; низкая возможность инноваций; боль-

шая территория и значительное число участников, необходимых для эффективного использования ресурса [6, p. 140]. Указанные условия значительно ограничивают сферу распространения коммунальной собственности, поэтому на сегодняшний день доминирует частная и общественная формы собственности.

Частная форма собственности обостряет проблему распределения экономических результатов от обладания ею. Наделение правом собственности позволяет ее владельцам наращивать экономический потенциал и с его помощью в большем объеме присваивать экономические блага. При этом чем крупнее размеры собственности, тем выше возможность присвоения. Наиболее наглядно это видно на монопольных рынках, которые, по мнению многих ученых, должны быть тем или иным образом ликвидированы [9–11]. Более того, Myerson и Satterthwaite математически доказали, что «невозможно создать механизм, который бы совмещал индивидуально-рациональные стимулы и эффективность» [12, p. 266], в связи с чем частная собственность несовместима с эффективным распределением ресурсов.

В соответствии с другим полюсом экономической мысли ограничения частной собственности могут быть эффективно преодолены с помощью централизованного планирования [13, 14]. Государство активно вмешивается в процесс перераспределения собственности особенно тогда, когда трансакционные издержки рыночного перехода объектов собственности запретительно высоки (например, в ситуации, когда необходимо получение согласия большого числа совладельцев, имеющих разные интересы). Так, Hoffman полагает, «что Англия, возможно, стала индустриальной державой раньше, чем

Франция и другие страны, потому, что по ее законам допускалось принудительное отчуждение собственности, известное как «огораживание» [13]. По его мнению, английское государство принудительно передало ресурс тем, кто мог обеспечить наибольший возврат капитала, что послужило на пользу всей экономической системе.

Jankovic I., Block W. полагают, что «государство – это не хорошо смазанная машина, максимизирующая благосостояние, а скорее грязный процесс преобразования индивидуальных предпочтений в предположительно эффективную государственную политику, который сам по себе часто терпит неудачу» [15, p. 373].

А. Харбергер предложил кардинально иную систему, при которой «граждане периодически сообщают специальному государственному учреждению о стоимости своего имущества, оплачивают налоги в соответствии с этой самооценкой и должны продать свое имущество любому заинтересованному лицу по объявленной стоимости [16]. Ключевой момент этой системы состоит в том, что покупатель может принудить к продаже собственности, тем самым ликвидируя застой, возникающий, когда владелец может сколь угодно долго удерживать собственность» [17, с. 338]. Таким образом, предполагается, что при таком полупринудительном перераспределении собственности возрастет продуктивность ее использования и экономика в целом будет более эффективной.

Система Харбергера снимает барьеры перед покупателем, способным использовать данную собственность с большей полезностью, чем ее нынешний владелец. Тем самым ликвидируется причина неэффективного размещения активов, тормозящая с незапамятных времен экономическое раз-

витие – «замораживание» владельцем своей частной собственности путем назначения на нее завышенной цены.

Последствия внедрения такой системы могут оказаться революционными:

1. Кардинальное снижение транзакционных затрат, связанных с перераспределением прав собственности, что делает административное регулирование ненужным.

2. Повышение прозрачности системы сбора налогов и масштабное снижение затрат на налоговое администрирование. Налогооблагаемая база определяется наиболее объективным образом с нулевыми затратами со стороны государства.

3. Принудительный оборот всей предпринимательской собственности, минимизирующий потери общества от ее простоя.

4. Рост мобильности факторов производства.

5. Снижение стоимости имущества и рост его доступности для широких масс.

6. Прозрачность фактической доходности объектов собственности, а также владельцев объектов собственности и их правомочий.

В конечном счете в системе Харбергера владельцы собственности оказываются между двумя «лезвиями»: с одной стороны, объявленная стоимость собственности, которая может сделать ее доступной для сторонних претендентов, а с другой – величина налога на собственность, способная уничтожить предпринимательские стимулы в случае чрезмерного завышения объявленной стоимости собственности.

Все вышесказанное означает, что при системе Харбергера сохранять собственность в долгосрочной перспективе целесообразно только при таком уровне дохода от нее, который не смогут извлечь другие потенциальные соб-

ственники. Это означает, что предприниматель должен быть способен создать такую уникальную комбинацию экономических ресурсов, которую другие претенденты на собственность не могут повторить с той же полезностью. Примерами такой ситуации могут быть:

1) индивидуальный профессионализм собственника-предпринимателя (например, шеф-повар и ресторан; театр и артист; парикмахер и салон красоты и т. п.);

2) опыт долгосрочного сотрудничества и доверие между владельцем собственности и его партнерами по предпринимательству (включая потребителей), что снижает их транзакционные издержки. В этом случае конкурентным преимуществом владельца собственности может являться репутация, а также наличие родственных связей, религиозной общности, общей светской идеологии и др.;

3) заинтересованность государства в поддержании стратегически важных производств (ВПК, ключевые объекты инфраструктуры и т. п.), заставляющих нерыночным образом поддерживать существующие права собственности.

Таким образом, *единственной гарантией сохранения контроля над собственностью* будет оказаться ее *специфичность*, т. е. способность приносить выгоду только при конкретной ресурсной комбинации, осуществляемой именно данным собственником.

#### 4. Методология исследования

В данной статье сделана попытка смоделировать последствия системы Харбергера в условиях цифровизации экономики, используя для этого теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ) [18].

Под цифровизацией в данном случае понимается процесс предельного замещения производственно-эко-

номических отношений, реализуемых по принципу «человек – человек», производственно-экономическими отношениями, реализуемыми по принципу «программа – программа». Это означает, что человек сознательно ликвидирует у себя значительную часть прав и производственных функциональных возможностей, передавая их киберфизическим системам. Это «умные системы, включающие интерактивные инженерные сети из физических и коммуникационных компонент»<sup>1</sup>.

На наш взгляд, к таким киберфизическим системам, как и к любому техническому объекту, вполне применимы законы ТРИЗ, что позволяет прогнозировать дальнейшее развитие как киберфизических систем, так и производственно-экономической сферы в целом.

С точки зрения ТРИЗ, в каждой технической системе «присутствует обязательный минимальный набор компонентов. Каждый из этих компонентов имеет свою функцию и производные от нее условные названия» [18, с. 15].

«Обрабатываемый объект» – это компонент, обрабатываемый инструментом и преобразуемый в готовый продукт.

«Рабочий орган» («Инструмент») – это компонент, оказывающий производственное воздействие на «Обрабатываемый объект».

«Источник энергии» – это компонент, поставляющий энергию для работы всей технической системы.

«Двигатель» – это компонент, преобразующий энергию в тот вид, который требуется для функционирования «Рабочего органа».

<sup>1</sup> CPS PWG Draft Framework for Cyber-Physical Systems Release 0.8. September 2015. 213 p. (p. xii). URL: [https://s3.amazonaws.com/nist-sgcps/cpspwg/pwgglobal/CPS\\_PWG\\_Draft\\_Framework\\_for\\_Cyber-Physical\\_Systems\\_Release\\_0\\_8\\_September\\_2015.pdf](https://s3.amazonaws.com/nist-sgcps/cpspwg/pwgglobal/CPS_PWG_Draft_Framework_for_Cyber-Physical_Systems_Release_0_8_September_2015.pdf).

«Трансмиссия» – это компонент, который передает энергию от «Двигателя» к «Рабочему органу».

«Вычислитель» («Орган управления») – это компонент, обеспечивающий согласование работы всех компонентов технической системы.

Все перечисленные компоненты системы не обязательно должны представлять собой отдельные технические узлы, а характеризуют функциональные роли. При этом один и тот же «компонент может выполнять две или более ролей одновременно, каждая из них в этом случае выполняется какой-то частью компонента. И, наоборот, одна и та же роль может быть у нескольких компонентов» [18, с. 15].

## 5. Цифровизация и система А. Харбергера

Чем более значительные затраты требуются в основное средство и чем длительнее срок его окупаемости, тем выше риск фирмы и тем более уязвимо ее положение: любое изменение на рынке сбыта, налоговой политики государства, состояния финансового рынка и др. непредсказуемым образом влияют на результаты ее деятельности. Принимая решение об инвестировании, фирма пытается сложить оптимальную комбинацию из четырех параметров:

- размер капиталовложений;
- срок окупаемости;
- величину планируемой прибыли за весь срок эксплуатации;
- уровень риска.

Цифровизация и система А. Харбергера могут сделать все эти параметры неприсчитываемыми и непрогнозируемыми. В свою очередь невозможность просчитать результаты инвестирования ведет к предельному ограничению горизонта планирования, вплоть до перехода от инвестирования в будущие активы до сверхэксплу-

атации имеющихся активов для максимального ускорения их окупаемости. Другими словами, фирма переходит от стратегии инвестирования капитала к стратегии истрачивания имеющегося капитала.

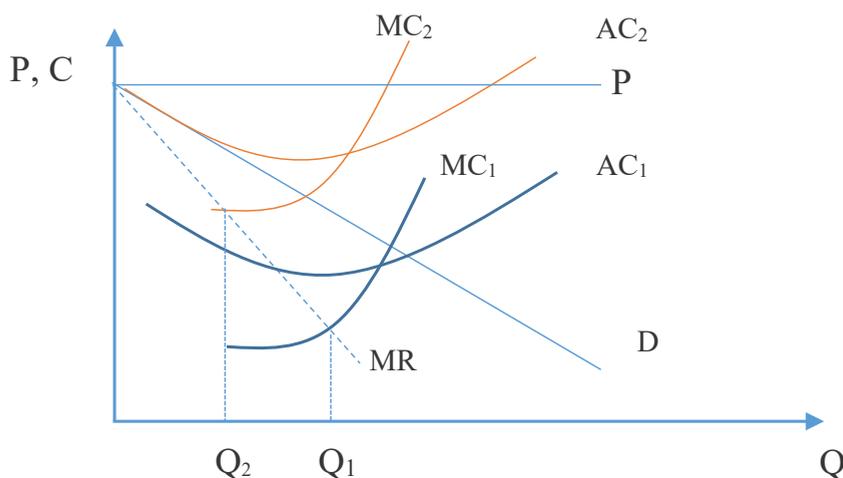
Для иллюстрации этого тезиса рассмотрим следующий условный пример. Небольшая промышленная компания сегодня вполне может существовать длительное время, имея достаточный размер прибыли для сохранения привлекательности ее функционирования в данной отрасли.

Цифровизация делает ее финансовые результаты предельно прозрачными, что теоретически позволяет налоговым органам калибровать налоговую ставку по каждой произведенной партии продукта в режиме реального времени. Включая имущественные налоги в общие затраты (АС), мы можем получить следующую схему (рис. 1).

Способность налоговых органов калибровать налоговую ставку оперативно и с минимальными усилиями приводит к повышению предельных затрат, т. е. затрат, приходящихся на конкретную единицу продукта. Как следствие предельные издержки  $MC_1$  повышаются до уровня  $MC_2$ .

До цифровизации совокупные затраты компании составляли  $AC_1$ , а после цифровизации и полной прозрачности ее деятельности они составят  $AC_2$ . Другими словами, компания вынуждена будет перечислять в бюджет государства дополнительную часть своего дохода, не имея возможности искусственно занижать бухгалтерскую прибыль.

Сегодня фирма могла бы часть налога включить в рыночную цену своего продукта, тем самым переложив его на потребителя. Однако предельная прозрачность коснется и конъюнктуры рынка, благодаря чему потре-



**Рис. 1.** Влияние цифровизации и налогов на экономику промышленной компании (составлено автором)

**Fig. 1.** Impact of digitalization and taxes on economy of a manufacturing company (compiled by the author)

бители смогут оперативно отметить факт завышения цены и начать поиск других поставщиков. Это означает, что завышение цен возможно только в течение короткого периода времени, необходимого потребителям для переключения своего спроса на другого поставщика.

Исключением может быть только ситуация предельно специфичных активов, когда переключение спроса возможно только с неприемлемыми затратами либо невозможно по технологическим причинам (например, конкретный нефтеперерабатывающий завод может перерабатывать только конкретную марку нефти), политическим мотивам (например, поддержка стратегически важных производств) и иным аналогичным доводам. Однако и эта ситуация может быть преодолена по истечении некоторого времени, необходимого для переключения спроса на продукцию других производителей. Другими словами, мы приходим к выводу о том, что в новой цифровой экономике специфичность активов уже нельзя считать стопроцентной га-

рантией сохранения фирмой своих потребителей.

Исходя из вышесказанного, в условиях цифровизации производители фактически утрачивают контроль над ценой своего продукта. Это в свою очередь ведет к тому, что завышение цен в цифровой экономике в долгосрочном периоде является крайне маловероятным. Наиболее же вероятно установление единой цены, обеспечивающей минимальную или даже околонулевую прибыль в долгосрочном периоде (при этом в краткосрочном периоде положительная прибыль будет наблюдаться).

Отсутствие контроля над ценой своего продукта порождает снижение прибыльности и рентабельности основной деятельности, что в свою очередь означает замедление окупаемости и оборачиваемости основного капитала. Промышленная компания может противопоставить этому прежде всего предельное снижение затрат, в т. ч. опираясь на технологические и иные возможности, которая дает цифровизация. Этот аспект будет рассмотрен в следующем разделе данной статьи.

Кроме инструментов цифровизации, промышленная компания может сократить свои постоянные издержки с помощью:

1. Разделения труда с другими компаниями, например, образуя с ними кластеры, передавая ряд второстепенных видов деятельности на аутсорсинг и т. п. Представляется, что этот путь сегодня уже реализовали все субъекты рынка, кому он был доступен и для кого он был привлекателен. Существенного дополнительного эффекта от этой стратегии ждать не приходится.

2. Прекращения вложения средств в поддержание рабочего состояния основных средств, которые продолжают эксплуатироваться в обычном или даже более интенсивном режиме. Это означает, что капитал фирмы постепенно и намеренно «проедается» в расчете на появление каких-либо рыночных возможностей в будущем.

3. Отказ от дорогостоящих основных средств с длительным сроком службы и приобретение дешевых основных средств с максимально быстрым списанием. В этом случае основные средства постепенно переходят в разряд оборотного капитала, потребляемого за один цикл производства. Та же самая политика может наблюдаться и в отношении трудовых ресурсов, когда компания делает ставку на непрерывное обновление персонала с его максимальной эксплуатацией.

4. Стратегии инновационного лидерства с помощью внедрения самых передовых технологий производства. На наш взгляд, система Харбергера, усиленная цифровизацией, может фактически поставить точку в инновационном лидерстве предпринимателя, т. к. все его действия и технологические решения оказываются открытыми для всех желающих. Соответственно у такого предпринимателя нет никаких

гарантий получения выгоды от приложенных сверхусилий. И даже возможный возврат ему части собранных государством налогов в какой-то другой форме не покрывает всех его рисков, а также его уязвимости в обладании собственностью. Следствием этого вероятно будет постоянное и, что самое главное, слабо прогнозируемое перераспределение активов, «поскольку собственность будет перераспределяться от областей с низкой ценностью использования к областям с высокой ценностью использования через переговоры» [19, p. 32]. Вполне вероятным может стать бегство предпринимателей от собственности, примерно так же как сегодня отрицательные процентные ставки по депозитам в ряде стран вызывают бегство от сбережений<sup>2</sup>.

Таким образом, до сих пор на большинстве рынков владение основными средствами и связанные с этим затраты служили достаточным входным барьером. После цифровизации и внедрения системы Харбергера сохранение контроля над основными средствами уже не гарантируется. Прибыльность их использования будет невозможной для прогнозирования, а технологии извлечения прибыли станут общеизвестными. Тем самым предприниматели утрачивают многие инструменты максимизации прибыли, связанные с обладанием материальными объектами собственности.

Исходя из вышесказанного, можно согласиться с высказыванием Posner E. A. и Weyl E. G. о том, что если ранее «в ходе любой сделки (будь то покупка дома или машины, продажа повседневных товаров и т. д.) частная собственность создает переговорную силу,

<sup>2</sup>Невельский А. Европа пристрастилась к отрицательным процентным ставкам. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2019/05/21/802099-evropa-pristrastilas>.

связанную с эффективностью распределения ресурсов» [4, р. 337], то в будущей прозрачной экономике ситуация может кардинально измениться. Какое бы предпринимательское решение из указанных выше ни выбрала промышленная компания, оно окажется известным и, что самое главное, доступным для всех остальных субъектов рынка: каждый из них, благодаря системе Харбергера, вправе предъявить права на основные активы данной промышленной компании.

5. Открытие доступа к своему основному капиталу для других рыночных субъектов, что позволяет переложить на них часть постоянных расходов. Этот способ сегодня все более широко используется, например, в форме совместного использования базовых станций сотовой связи<sup>3</sup>, совместной эксплуатации сельскохозяйственной техники [20], подъездных путей, учебных центров и др.

Представляется, что именно этот способ может оказаться наиболее перспективным для поддержания конкурентоспособности компании после цифровизации и внедрения системы Харбергера. При этом может возникнуть парадоксальное явление: для того, чтобы сохранить контроль над объектом собственности, необходимо предельно сократить средние постоянные издержки для повышения нормы прибыли, что позволит выплатить налоги и оградить собственность от других претендентов. Это в свою очередь приводит к необходимости открыть другим субъектам доступ к платному пользованию данным объектом собственности.

<sup>3</sup>Кодачигов В. Сотовым операторам разрешат совместное использование базовых станций // Ведомости. 2014. 30 ноября. URL: <https://www.vedomosti.ru/technology/articles/2014/12/01/seti-gotovyat-k-slozheniyu>.

В результате в системе Харбергера объекты могут перейти в разновидность режима «несобственности» [21]. В рамках данной статьи под режимом «несобственности» понимается такое состояние номинального обладания объектами собственности, сохранение которого требует предоставления максимального платного доступа к нему для сторонних субъектов.

В случае перехода к режиму несобственности владелец фактически превращается в *администратора* доступа к объекту собственности, т. е. вынужденно и постепенно переходит от производственной деятельности к распорядительной. Вне этого процесса вероятно окажутся высоко специфические активы, которые приносят экономические выгоды только при ограниченном, коммунальном режиме пользования.

Если доступ к объектам собственности изменяется от 0 (доступ других лиц к объекту собственности полностью закрыт) до 1 (доступ других лиц к объекту собственности полностью открыт), то трансформацию видов собственности после цифровизации и внедрения системы Харбергера можно представить следующим образом (рис. 2).

В режиме несобственности права собственности на производственные объекты могут быть разделены на следующие правомочия, исходя из их роли в процессе производства:

1) Производственные:

- право на определения перечня допустимых производственных операций для объектов основных средств;
- право на получение информации о текущих производственных возможностях объектов основных средств;
- право на получение информации о стоимости и условиях временного использования объектов основных средств;
- право на приобретение объектов основных средств;



**Рис. 2.** Трансформация видов собственности после цифровизации и внедрения системы Харбергера (составлено автором)

**Fig.2.** Transformation of types of property after digitalization and adoption of Harberger taxation (drawn up by the author)

– право на извлечение полезных свойств из объектов основных средств, в т. ч. путем их комбинирования;

– право на участие в процессе выбора способа использования объектов основных средств;

– право на сохранность объектов основных средств;

– право на получение информации о местоположении объектов основных средств;

2) **Снабженческо-подготовительные:**  
– право на получение энергетических и иных ресурсов для функционирования объектов основных средств;

– право на получение услуг по плановому обслуживанию объектов основных средств (поставка сырья, вывоз готового продукта, перевозка, складирование, подготовка производственного участка и т. п.);

– право на внеочередное и эксклюзивное обслуживание объектов основных средств;

– право на обучение объектов основных средств;

– право пользования вспомогательными объектами основных средств.

3) **Экономические:**

– право на информацию о структуре затрат на приобретение и обслуживание объектов основных средств;

– право на информацию о структуре себестоимости готового продукта, созданного с помощью данных объектов основных средств;

– право на информацию о рентабельности использования отдельных объектов основных средств;

– право на информацию о распределении прибыли от использования объектов основных средств;

– право на информацию о пользователях и владельцах объектов основных средств;

– право влиять на финансовую политику по использованию объектов основных средств.

4) **Проектно-технологические:**

– право на информацию о технологиях производства, доступных с помощью данных объектов основных средств;

– право на информацию о планируемых проектах, реализуемых с помощью данных объектов основных средств;

– право на участие в разработке и применении новых производственных и иных технологий;

– право на обновление данных объектов основных средств;

– право на одобрение этического использования данных объектов основных средств;

– право на участие в коммуникациях с государственными и иными органами по поводу использования данных объектов основных средств.

## 6. Результаты исследования

Цифровизация и широко обсуждаемая сегодня четвертая промышленная революция [22–25] могут привести к тому, что основные средства предприятий обретут новые свойства.

С точки зрения ТРИЗ, в основных средствах предприятия можно выделить следующие элементы (рис. 3).

«Источник энергии» – часть основных средств, обеспечивающих получение/поставку в производство разных видов энергии. Примерами этого элемента могут быть месторождения угля, запасы углеводородов, водные и лесные ресурсы и др.

«Двигатель» – часть основных средств, обеспечивающих преобразование энергии в тот вид, который нужен для функционирования конкретных

машин и механизмов. Примерами этого элемента могут быть котельная, паровая турбина, трансформаторная подстанция, тепловая электростанция и др.

«Трансмиссия» – часть основных средств, обеспечивающих передачу энергии от «Двигателя» к «Рабочему органу». Примерами этого элемента могут быть линии электропередач, топовопрыводы, насосные станции и др.

«Рабочий орган» – часть основных средств, непосредственно воздействующих на сырье и полуфабрикаты для получения готового продукта. Примерами этого элемента могут быть плавильная печь, электролизеры, станки и др.

«Вычислитель» – часть основных средств, обеспечивающих управление всеми вышеприведенными инструментами. Примерами этого элемента могут быть центральный пульт автоматизированного управления технологическими процессами, информационно-вычислительный центр предприятия, автоматизированное рабочее место и др.

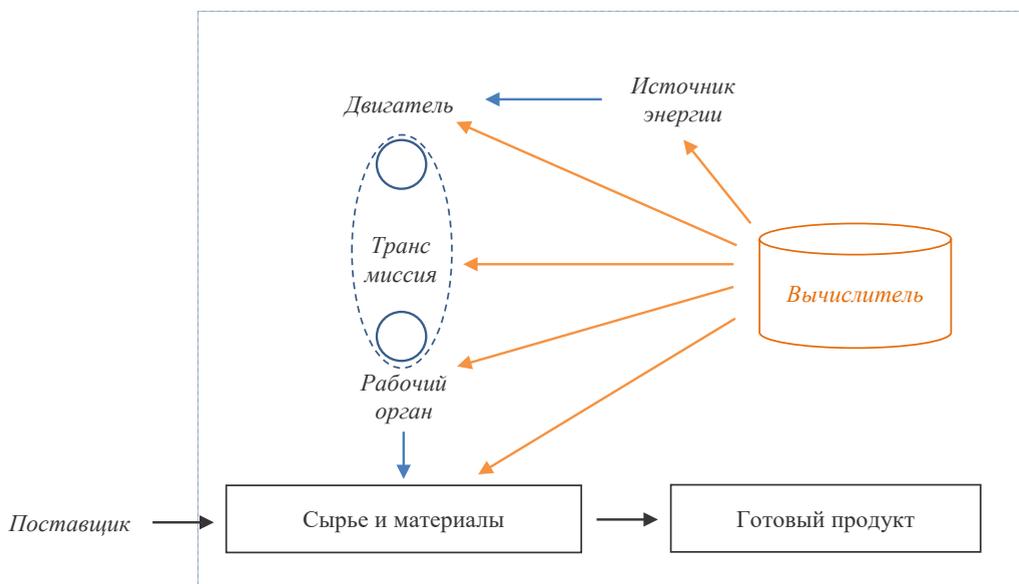


Рис. 3. Структура объектов основных средств предприятия с точки зрения теории решения изобретательских задач (составлено автором)

Fig. 3. Structure of fixed assets from the point of view of theory of inventive problem solving (drawn up by the author)

В настоящее время все указанные объекты, как правило, проектируются и эксплуатируются как единое целое. Однако согласно ТРИЗ, развитие системы сопровождается повышением динамизации связей между ее элементами, т. е. связи «становятся все более гибкими, количество степеней свободы компонентов увеличивается. От механических связей происходит переход к химическим и полевым типам связей» [18, с. 22]. При этом к полевым типам связей «относятся все виды энергии и полей (электрические, электромагнитные, тепловые поля и т. д.) [18, с. 34].

Вследствие этого, развитие цифровых технологий может привести к тому, что указанные на рис. 3 элементы обретут автономность и способность гибко комбинироваться между собой в разные системы, необходимые для решения конкретных задач. Такие объекты основных средств с новыми свойствами можно назвать киберфизической системой. Представляется, что каждый такой автономизированный элемент будет иметь вполне определенного собственника с конкретным перечнем прав и обязанностей.

На наш взгляд, наиболее важным из элементов основных средств будет являться «Вычислитель», который способен:

- определять способ комбинирования всех остальных элементов;
- участвовать во всех производственных процессах в качестве главного средства производства (примерно также, как сегодня компьютер используется в самых разных отраслях жизнедеятельности);
- выполнять все коммуникационные функции как между человеком и киберфизической системой, так и между отдельными элементами основных средств.

По этим причинам «Вычислитель» станет наиболее значимым и дорогостоящим элементом производственной системы, от производительности которого во многом будет зависеть эффективность любого процесса производства. Наиболее вероятным способом снижения затрат на его приобретение (т. е. капиталовложений) и содержание (т. е. постоянных затрат) является их распределение на максимально большое число пользователей, что позволит минимизировать средние постоянные затраты, что, в свою очередь, облегчает доступ все новых пользователей, стирая предпринимательскую разницу между ними.

На наш взгляд, возможны следующие основные способы автономного функционирования «Вычислителя», обеспечивающие перекладывание части постоянных затрат на сторонних пользователей:

1. Предоставление информационно-вычислительных мощностей в аренду. Наглядным примером сегодня является предоставление компьютерных ресурсов для обеспечения функционирования криптовалютных платформ.
2. Дистанционное управление производственными процессами. Сегодня это уже реализуется в удаленном управлении летательными аппаратами, промышленными роботами, системами безопасности, автомобилями и др.
3. Системы безлюдного производства, контролируемые программно-техническими комплексами (роботизированные конвейерные линии, автономные системы водо- и теплоснабжения, комплекс телемеханики и др.).
4. Облачные сервисы по хранению данных, по коллективной работе с документами, по временному доступу к профессиональным программам без их покупки и др.

Во всех указанных примерах автономного использования «Вычислителя»,

им владеет конкретный собственник, получающий достаточный доход для поддержания этого объекта собственности в рабочем состоянии и для его расширения. Кроме того, доход позволяет некоторые услуги оказывать и бесплатно. Однако, на наш взгляд, эта ситуация сохраняется только до тех пор, пока данный рынок сохраняет потенциал к расширению за счет ресурсов других, угасающих секторов экономики.

В целом можно констатировать, что в результате цифровизации имущественных отношений и внедрения системы А. Харбергера произойдет разделение *сегодняшних собственников на администраторов* общедоступных производственных ресурсов (прежде всего «Вычислителя») и *предпринимателей*, сохраняющих способность извлекать прибыль из ресурсов, недоступных для других субъектов экономики.

При этом условием ведения предпринимательской деятельности (т. е. высокорискованной и нацеленной на максимизацию прибыли) вероятно окажется отключение от общедоступного «Вычислителя» и переход к локальной экономике с коммунальной формой собственности.

## 7. Коммунальная собственность в новой экономике

Вследствие очевидных преимуществ цифровых технологий человечество скорее всего будет окончательно вытеснено из производственной сферы, в которой киберфизические системы смогут выполнять и юридически значимые действия (например, заключать договор аренды, приобретать энергию и т. п.)<sup>4</sup>. Такое повышение автономно-

<sup>4</sup> Уже сегодня Минэкономразвития РФ и Сбербанк разрабатывают правила ответственности за причиненный роботами и искусственным интеллектом (ИИ) вред и правила страхо-

сти и правоспособности будет проходить на фоне полной прозрачности всякой хозяйственной деятельности.

Учитывая, что доступ к «Вычислителю» будет открыт практически для всех желающих, то возможности извлечения ненулевой долгосрочной прибыли перетекают в сферы, недоступные для «Вычислителя». Более того, отключение от него и будет являться условием сохранения предпринимательства как движущей силы экономических инноваций. Тем самым предпринимательство оказывается сосредоточенным в локальных, отделенных сегментах экономики с такой формой собственности, которую можно назвать коммунальной. Эта форма собственности сможет сохранять конкурентоспособность только используя высокоспецифические активы, т. е. те, которые эффективным только в одной сложившейся комбинации и поэтому недоступны для других субъектов

Такими недоступными для других субъектов экономики высокоспецифическими активами могут быть:

1. Ресурсы, неотделимые от собственника: мастерство, опыт, интуиция, способность генерировать идеи, дар творчества, умение прогнозировать будущее и т. п.

2. Способность объединяться в творческие коллективы, взаимодополняя друг друга и реализуя задачи, недоступные каждому из них в отдельности (мозговой штурм, изобретательство, взаимная мотивация и др.).

3. Суждение о ценности, о смысле и целях деятельности.

4. Творчество, т. е. создание качественно нового, а не комбинирование из уже существующего.

Все указанные виды деятельности фактически являются антицифровывания таких рисков. URL: <https://www.rvc.ru/press-service/media-review/nti/153633/>

ми, т. к. не являются продуктом логики и поэтому не могут быть оцифрованы и переданы в готовом виде другим людям и киберфизическим системам.

## 8. Выводы

В настоящее время многие предприниматели готовы инвестировать в собственные активы, стремясь получить прирост полезности от ее использования или от ее продажи по более высокой стоимости. Однако такая логика может претерпеть серьезные изменения в ближайшем будущем под влиянием цифровизации и модификации налоговой системы.

Обсуждаемая сегодня многими экономистами система Харбергера, усиленная информационными технологиями, может привести к тому, что сохранение контроля над собственностью окажется не прогнозируемым. Кроме того, прозрачным станут не только права собственности, но и способы ее использования, что принципиально меняет правила конкурентной игры.

Внедрение системы Харбергера в условиях цифровой экономики приводит к постепенной утрате факторами производства такого качества, как специфичность. Вполне вероятно, что они станут гибкими, легко комбинируемыми, а также общедоступными и прозрачными для всех заинтересованных лиц, в т. ч. и для конкурентов. Под вопросом оказывается возможность предпринимателей извлекать прибыль из объектов собственности, управление которой превращается в рутинную, административную технологию. Параллельно с этим может ощутимо снизиться способность предпринимателей максимизировать прибыль за счет новых комбинаций экономических ресурсов. В конечном счете собственники будут разделены на администраторов общедоступных производственных ресурсов (прежде всего «Вычислителя») и предпринимателей, сохраняющих способность извлекать прибыль из ресурсов, недоступных для других субъектов экономики.

## Список использованных источников

1. Сорокина П. Г. Прогнозирование динамики налоговой базы по налогу на имущество организаций. // *Baikal Research Journal*. 2017. Т. 8, No. 2. С. 16.
2. Анохов И. В. Теоретические аспекты инвестирования. Число задействованных индивидов, частота и плотность их контактов как критерий окупаемости // *Историко-экономические исследования*. 2019. Т. 20, № 3. С. 506–529. DOI: 10.17150/2308–2488.2019.20(3).506–529.
3. Анохов И. В. Влияние институтов на научно-технический прогресс // *Историко-экономические исследования*. 2017. Т. 18, № 4. С. 719–735. DOI: 10.17150/2308–2588.2017.18(4).719–735.
4. Posner E. A., Weyl E. G. Property Is Only Another Name for Monopoly // *Actual Problems of Economics and Law*. 2018. Vol. 12, No. 2. Pp. 334–384 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993–047X.12.2018.2.334–384>.
5. Остром Э. Управляя общим: эволюция институтов коллективной деятельности. М.: ИРИСЭН, Мысль, 2010. 447 с.
6. Netting R. Mc C. What Alpine Peasants Have in Common: Observations on Communal Tenure in a Swiss Village // *Human Ecology*. 1976. Vol. 4. Pp. 135–146.
7. Olson M. The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups // *Harvard Economic Studies*. Vol. CXXIV. Cambridge, Massachusetts, London: Harvard University Press, 1965. 186 p.

8. *Quiggin J.* Common property, private property and regulation the case of dryland // Australian Journal of Agricultural Economics. 1986. Vol. 30, No. 2–3. P. 103–117.
9. *George H.* Progress and Poverty. Boston: E. P. Dutton & Co, 1879.
10. *Lerner A. P.* The Economics of Control: Principles of Welfare Economics. New York: The Macmillan Co, 1944.
11. *Vickrey W.* Counter speculation, auctions, and competitive sealed tenders // The Journal of Finance. 1961. Vol. 16, No. 1. P. 8–37.
12. *Myerson R. B., Satterthwaite M. A.* Efficient mechanisms for bilateral trading // Journal of Economic Theory. 1983. Vol. 29, No. 2. P. 265–281.
13. *Hoffman P. T.* Institutions and agriculture in old regime France // Politics & Society. 1988. Vol. 16. No. 2–3. P. 241–264.
14. *Gray A.* The Socialist Tradition: Moses to Lenin. London: The Ballantyne Press, 1946.
15. *Jankovic I., Block W.* Private Property Rights, Government Interventionism and Welfare Economics // Review of Economic Perspectives. 2019. Vol. 10, Issue 4. P. 365–397.
16. *Harberger A. C.* Issues of Tax Reform for Latin America // In Joint Tax Program of the Organization of American States eds, Fiscal Policy for Economic Growth in Latin America, Baltimore. The Johns Hopkins Press, 1965. P. 116–121.
17. *Познер Э.А., Вейл Э.Г.* Собственность – всего лишь другое название монополии // Актуальные проблемы экономики и права. 2018. Т. 12, № 2. С. 334–384. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.12.2018.2.334-384>.
18. *Шпаковский Н.А., Новицкая Е.Л.* Триз. Практика целевого изобретательства. М.: ФОРУМ, 2011. 335 с.
19. *Coase R. H.* The problem of social cost // Journal of Law and Economics. 1960. Vol. 3. P. 1–44.
20. *Середа Н.А., Иванова М.А.* Организационные формы использования сельскохозяйственной техники: классификация, критерии выбора // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. 2009. № 7. С. 84–86.
21. *Bromley D. W.* Property Relations and Economic Development: The Other Land Reform // World Development. 1989. Vol. 17, No. 6. P. 867–877.
22. *Музычук Т.Л., Бычкова А.М.* IV технологическая революция как вызов вузовскому сообществу // Известия Байкальского государственного университета. 2019. Т. 29, № 4. С. 581–586.
23. *Тагаров Б.Ж., Тагаров Ж.З.* Особенности информационного неравенства в современной экономике // Креативная экономика. 2018. Т. 12, № 5. С. 543–554.
24. *Татаринов К.А.* Мобильное обучение поколения «Z» // Балтийский гуманитарный журнал. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 103–105.
25. *Sukhodolov A. P., Bychkov A. V., Bychkova A. M.* Criminal policy for crimes committed using artificial intelligence technologies: state, problems, prospects // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2020. Vol. 13, Issue 1. P. 116–122. DOI: 10.17516/1997-1370-0542.
26. *Kaplow L., Shavell S.* Property rules versus liability rules: An economic analysis // Harvard Law Review. 1996. Vol. 109. P. 713–790.

## **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

### **Анохов Игорь Васильевич**

Кандидат экономических наук, доцент Байкальского государственного университета, г. Иркутск, Россия (664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11); ORCID 0000-0002-5983-2982; e-mail: i.v.anokhov@yandex.ru.

## **ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ**

Анохов И. В. Цифровизация имущественных отношений в системе Харбергера как катализатор развития коммунальной формы собственности // *Journal of Applied Economic Research*. 2020. Т. 19, № 2. С. 225–244. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.2.012.

## **ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ**

Дата поступления 9 мая 2020 г.; дата поступления после рецензирования 19 мая 2020 г.; дата принятия к печати 5 июня 2020 г.

## Digitalization of Property Relations in the Harberger System as a Catalyst for the Development of Communal Ownership

I. V. Anokhov  

Baikal State University,  
Irkutsk, Russia

 i.v.anokhov@yandex.ru

**Abstract.** Theorists and practitioners have always focused on property and related relationships as they have a decisive effect on all other social processes. The aim of the article is to study the changes in attitudes towards property on the part of entrepreneurs after complete digitalization of economic activity and the implementation of the Harberger system. Based on the analysis of digitalization trends in economic relations, it is stated that maximum transparency of property rights and the income generated by it will be achieved. Encouraging a periodic change of ownership in the Harberger system may lead to a regime of «non-property». The consequence of these processes will be the impossibility of obtaining a positive profit in the long term, relying solely on tangible property. To write the article, the methodology of the Theory of Inventive Problem Solving was used, with the help of which the consequences of digitalization of property relations and the implementation of the Harberger system are assessed. In accordance with this theory, the article identifies the following elements of ownership used in production activities: «engine», «working body», «transmission», «calculator», «energy source». It is stated that digitalization will lead to the autonomy of these elements and the removal of restrictions on access to them for most business entities. Thus, the differences in the methods of combining resources among various entrepreneurs are radically reduced. The article substantiates the thesis that entrepreneurial activity will be preserved only in those segments of the economy that can operate without the participation of a computer and where it is possible to use a communal form of ownership using highly specific assets. The consequence of these processes will be the division of today's property owners into administrators and entrepreneurs. The main provisions and conclusions of the article can be used to develop measures to maintain entrepreneurial activity in the new conditions. A radical contraction of the sphere of entrepreneurship and its transition to a communal form of ownership will require fundamentally different qualities from the entrepreneurs themselves: cooperation, non-rivalry; trust, long-term alignment of interests, unselfishness.

**Key words:** property; non-property; rights; digitalization; specificity; tax; Harberger; theory of solving inventive problems; communal property.

**JEL** G14, E17

### References

1. Sorokina, P. G. (2017). Prognozirovaniye dinamiki nalogovoi bazy po nalogu na imushchestvo organizatsii (Forecasting of Tax Base Dynamics for Corporate Property Tax). *Baikal Research Journal*, Vol. 8, No. 2, 16. (In Russ.).
2. Anokhov, I. V. (2019). Teoreticheskie aspekty investirovaniia. Chislo zadeistvovannykh individov, chastota i plotnost' ikh kontaktov kak kriterii okupaemosti (Theoretical Aspects of Investment. The Number of Individuals Involved as a Criterion of Payback). *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniia (Journal of Economic History and History of Economics)*, Vol. 20, No. 3, 506–529. (In Russ.).

3. Anokhov, I. V. (2017). Vliianie institutov na nauchno-tehnicheskii progress (The impact of institutions on scientific and technological progress). *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniia (Journal of Economic History and History of Economics)*, Vol. 18, No. 4, 719–735. (In Russ.).
4. Posner, E. A., Weyl, E. G. (2018). Property Is Only Another Name for Monopoly. *Actual Problems of Economics and Law*, Vol. 12, No. 2, 334–384 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.12.2018.2.334-384>.
5. Ostrom, E. (1990) *Governing the Commons*. Cambridge University Press
6. Netting, R. Mc C. (1976). What Alpine Peasants Have in Common: Observations on Communal Tenure in a Swiss Village. *Human Ecology*, Vol. 4, 135–146.
7. Olson, M. (1965). The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups. *Harvard Economic Studies*, Vol. CXXIV. Cambridge, Massachusetts, London, Harvard University Press, 186 p.
8. Quiggin, J. (1986). Common property, private property and regulation the case of dryland. *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 30, No. 2–3, 103–117.
9. George, H. (1879). *Progress and Poverty*. Boston, E. P. Dutton & Co.
10. Lerner, A.P. (1944). *The Economics of Control: Principles of Welfare Economics*. New York, The Macmillan Co.
11. Vickrey, W. (1961). Counter speculation, auctions, and competitive sealed tenders. *The Journal of Finance*, Vol. 16, No. 1, 8–37.
12. Myerson, R. B., Satterthwaite, M. A. (1983). Efficient mechanisms for bilateral trading. *Journal of Economic Theory*, Vol. 29, No. 2, 265–281.
13. Hoffman, P. T. (1988). Institutions and agriculture in old regime France. *Politics & Society*, Vol. 16, No. 2–3, 241–264.
14. Gray, A. (1946). *The Socialist Tradition: Moses to Lenin*. London, The Ballantyne Press.
15. Jankovic, I., Block, W. (2019). Private Property Rights, Government Interventionism and Welfare Economics. *Review of Economic Perspectives*, Vol. 10, Issue 4, 365–397.
16. Harberger, A. C. (1965). Issues of Tax Reform for Latin America. *In Joint Tax Program of the Organization of American States eds, Fiscal Policy for Economic Growth in Latin America, Baltimore*. The Johns Hopkins Press, 1965, 116–121.
17. Posner, E. & Weyl, G. (2017) Property Is Only Another Name For Monopoly. *Journal of Legal Analysis*, Jan 31.
18. Shpakovsky, N.A., Novitskaya, E.L. (2011). *Triz. Praktika tselevogo izobretatelstva [TIPS. Practice of Targeted Innovation]*. Moscow, FORUM. (In Russ.).
19. Coase, R.H. (1960). The problem of social cost. *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, 1–44.
20. Sereda, N. A., Ivanova, M. A. (2009). Organizatsionnye formy ispol'zovaniia sel'skokhoziaistvennoi tekhniki: klassifikatsiia, kriterii vybora (Organizational Forms Of Use Of Agricultural Machinery: Classification, Criteria Of A Choice). *Vestnik FGOU VPO MGAU (Vestnik of the Federal state educational institution of higher professional education Moscow State Agroengineering University named after V.P. Goryachkin)*, No. 7, 84–86. (In Russ.).
21. Bromley, D. W. (1989). Property Relations and Economic Development: The Other Land Reform. *World Development*, Vol. 17, No. 6, 867–877.
22. Muzychuk, T.L., Bychkova, A.M. (2019). IV tekhnologicheskai revoliutsiia kak vyzov vuzovskomu soobshchestvu (4th Industrial Revolution As A Challenge To The University Community). *Izvestiia Baikalskogo gosudarstvennogo universiteta (Bulletin of Baikal State University)*, Vol. 29, No. 4, 581–586. (In Russ.).
23. Tagarov, B. Zh., Tagarov, Zh.Z. (2018). Osobennosti informatsionnogo neravenstva v sovremennoi ekonomike (Specific features of an information inequality in a modern economy). *Kreativnaia ekonomika (Creative Economy)*, Vol. 12, No. 5, 543–554. (In Russ.).
24. Tatarinov, K. A. (2019). Mobil'noe obuchenie pokoleniia «Z» (Mobile Generation Training Z). *Baltiiskii gumanitarnyi zhurnal (Baltic Humanitarian Journal)*, Vol. 8, No. 2 (27), 103–105. (In Russ.).

25. Sukhodolov, A. P., Bychkov, A. V., Bychkova, A. M. (2020). Criminal policy for crimes committed using artificial intelligence technologies: state, problems, prospects. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, Vol. 13, Issue 1, 116–122. DOI: 10.17516/1997-1370-0542.

26. Kaplow, L., Shavell, S. (1996). Property rules versus liability rules: An economic analysis. *Harvard Law Review*, Vol. 109, 713–790.

## INFORMATION ABOUT AUTHOR

### Anokhov Igor Vasilievich

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Baikal State University, Irkutsk, Russia (664003, Irkutsk, Lenin street, 11); ORCID 0000-0002-5983-2982; e-mail: i.v.anokhov@yandex.ru.

## FOR CITATION

Anokhov I. V. Digitalization of Property Relations in the Harberger System as a Catalyst for the Development of Communal Ownership. *Journal of Applied Economic Research*, 2020, Vol. 19, No. 2, 225–244. DOI: 10.15826/vestnik.2020.19.2.012.

## ARTICLE INFO

Received May 9, 2020; Revised May 19, 2020; Accepted June 5, 2020.

