



PhD, Assoc. Prof. Ruslan Kostiukevich¹⁾
PhD, Senior Lecturer Alina Kostiukevich²⁾

¹⁾Department of Management, National University of Water
Management and Nature Resources Use
(Rivne, Ukraine)
r-kos@windowlive.com



²⁾Department of Labor and Entrepreneurship, National University
of Water Management and Nature Resources Use
(Rivne, Ukraine)
a-kos@outlook.com

**SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE
ASSESSMENT OF INEQUALITY OF ORGANIZATIONAL AND
TECHNOLOGICAL ENVIRONMENT IN THE FIELD OF IRRIGATION
AGRICULTURE**

**NAUKOWO-METODYCZNE PODEJŚCIE DO OCENY NIERÓWNOŚCI ORGANIZACYJNO-
TECHNOLOGICZNYCH WARUNKÓW GOSPODARCZYCH...**

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ НЕРАВЕНСТВА
ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В
СФЕРЕ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Abstract

Given the peculiarities of the organizational and economic relations in the field of irrigation agriculture, it is established that depending on the structure of the integration of agricultural producers may experience unequal conditions for economic and organizational interaction with the water management organization within a reclamation system. The developed model of the mechanism of state regulation of organizational and economic relations based on the alignment of economic conditions on reclaimed land. Established that government regulation level the competitive conditions depend on economic potential of agricultural production on reclaimed lands, as well as the importance of the social and environmental consequences of termination in case of impossibility to form a stable system of management.

Keywords: *organizational and economic relations, field of irrigation agriculture, unequal economic conditions.*

Streszczenie

Biorąc pod uwagę cechy organizacyjno-ekonomicznych stosunków w dziedzinie rolnictwa, ustalono, że w zależności od struktury integracji producentów rolnych mogą

wystąpić nierówne warunki dla ekonomicznej i organizacyjnej współpracy z związanych z wodą jest organizacją w ramach jednej мелиоративной системы. Opracowany model mechanizmu regulacji organizacyjno-ekonomicznych stosunków na podstawie wyrównania warunków ekonomicznych na ziemiach odzyskanych. Ustalono, że narzędzia regulacji stanu wyrównania warunków konkurencji gospodarczych zależą od potencjału ekonomicznego produkcji rolnej na ziemiach odzyskanych, a także znaczenie społecznych i środowiskowych skutków jej rozwiązania w przypadku braku możliwości utworzenia zrównoważonego systemu gospodarowania.

Kluczowe słowa: organizacyjno-gospodarcze, nierówne warunki gospodarowania.

Аннотация

Учитывая особенности организационно-экономических отношений в сфере гидромелиоративного земледелия, установлено, что в зависимости от структуры интеграции сельскохозяйственных производителей могут возникать неравные условия для экономического и организационного взаимодействия с водохозяйственной организацией в пределах одной мелиоративной системы. Разработана модель механизма государственного регулирования организационно-экономических отношений на основе выравнивания условий хозяйствования на мелиорированных землях. Установлено, что инструменты государственного регулирования выравнивания конкурентных условий хозяйствования зависят от экономического потенциала сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях, а также значимости социальных и экологических последствий его прекращения в случае невозможности сформировать устойчивую систему хозяйствования.

Ключевые слова: организационно-экономические отношения, гидромелиоративное земледелие, неравные условия хозяйствования.

Большая часть территории Украины находится в климатических зонах с недостаточной или избыточной влажностью для выращивания сельскохозяйственных культур. Поэтому эффективное сельскохозяйственное производство на таких территориях можно обеспечить путем соблюдения технологии регулирования водно-воздушного режима почвы в течение всего вегетационного периода. Этого можно достичь с помощью создания устойчивой системы организационно-экономических отношений между сельскохозяйственными производителями и водохозяйственными организациями.

Вследствие земельной реформы, которая осуществлялась без учета необходимости сохранения организационной целостности мелиоративных систем, образовалось большое количество сельскохозяйственных предприятий или же физических лиц, территории сельхозугодий которых не отвечают схемам размещения мелиоративных систем. Часть

мелиоративных фондов осталась на балансе управлений водного хозяйства, часть внутрихозяйственных мелиоративных систем с объектами инженерной инфраструктуры перешла в собственность сельхозпроизводителей (правопреемников коллективных сельскохозяйственных предприятий). Часть их до 2000 года вообще не принадлежала никому, поскольку не осталось правопреемников. В 2003 году Постановлением Кабинета Министров Украины был утвержден порядок безвозмездной передачи внутрихозяйственных систем в собственность территориальных общин [1].

Изменение прав собственности на сельскохозяйственные угодья и организационных форм сельскохозяйственных производителей, наряду с возникновением технологических трудностей обслуживания мелиоративных систем, привели к разрушению экономических отношений между сельскохозяйственными производителями и водохозяй-

ственными организациями и обусловили неэффективность механизмов государственного регулирования в этой сфере.

Вследствие этого в пределах одной системы появилось несколько субъектов сельскохозяйственного производства, которым для соблюдения технологии ведения сельского хозяйства нужно согласовывать свои хозяйственные решения относительно севооборотов, финансирования эксплуатации, ремонтов (текущих и капитальных) гидромелиоративных сооружений, экологически безопасного использования водных ресурсов.

Это привело к ухудшению технического состояния и моральное старение объектов инженерной инфраструктуры мелиоративных систем, а также неэффективное использование потенциала сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях. В последние годы более 600 тыс. га орошаемых земель и 2000 тыс. га осушенных земель, что составляет более 50% от общей площади мелиорированных земель, не используется в сельскохозяйственном производстве, что привело к возникновению негативных социальных и экологических последствий. Существующая система организационно-экономических отношений между сельскохозяйственными производителями и водохозяйственными организациями от микро- до макроуровня не содержит эффективных механизмов, которые обеспечивали бы развитие сферы гидромелиорации, стимулировали соблюдение технологии сельскохозяйственного производства, повышали бы инвестиционную привлекательность отрасли и обусловили интеграцию гидромелиоративного комплекса в рыночную систему хозяйствования.

Организационно-экономические отношения в сфере гидромелиоративного земледелия зависят от организационно-технологической сложности процесса гидромелиоративного обслуживания. Это заключается в том, что в зависимости от структуры интеграции сельскохозяйственных производителей могут возникать неравные условия для экономического и организационного взаимодействия с водохозяйственной организацией в пределах одной мелиоративной системы, что требует согласования,

а также тесной и долгосрочной технологической, организационной и экономической интеграции. При этом нужно учитывать, что довольно часто в сельскохозяйственных производителях и водохозяйственных организаций нет альтернатив в осуществлении хозяйственной деятельности с другими организациями такого же профиля.

Особенности организационно-экономических отношений в зависимости от форм организационно-технологического взаимодействия, что обуславливает возникновение неравных условий хозяйствования в пределах одной системы, приведены в таблице 1.

Как видно из таблицы 1 в сфере гидромелиоративного обслуживания есть виды взаимоотношений между сельскохозяйственными производителями и водохозяйственными организациями, при которых образуются дискриминационные условия для отдельных сельхозпроизводителей в пределах одной гидромелиоративной системы. При таких условиях обеспечить высокую эффективность функционирования организационно-экономической системы в целом (что включает водохозяйственной организации и всех землепользователей в пределах одной гидромелиоративной системы) без участия государства достаточно сложно, а иногда и невозможно. Поэтому степень неравенства условий хозяйствования в пределах одной организационно-экономической системы является одним из основных критериев, который определяет формы институционального и экономического государственного регулирования таких систем.

Для решения такой задачи можно воспользоваться известным индикатором, определяющим концентрацию бизнеса на определенном рынке (англ. Market dominance), индексом Херфиндаля-Хиршмана (англ. Herfindahl-Hirschman Index, НИИ)[2], который рассчитывается по формуле:

$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2, \quad (1)$$

где S_i – рыночная доля компании i , N – количество всех компаний.

Таблица 1. Особенности организационно-экономических отношений в зависимости от форм организационно-технологического взаимодействия, что обуславливает возникновение неравных условий хозяйствования

Количество субъектов сельскохозяйственного производства	Дифференцированные условия хозяйствования в соответствии с количеством организаций, предоставляющих гидромелиоративные услуги	
	Одна водохозяйственная организация	Несколько водохозяйственных организаций
1	2	3
Один субъект (сельхозпроизводитель)	Дискриминационных экономических условий хозяйствования не возникает, организационно-экономическое взаимодействие на основе договорных отношений	Неравенства экономических условий хозяйствования не возникает, взаимодействие агрохолдингов с водохозяйственными организациями требует применения регулятивных функций государства (олигопсонический тип взаимодействия)
Несколько организаций с доминирующей долей в структуре мелиорированных земель на одной гидромелиоративной системе	Дискриминация мелких сельскохозяйственных производителей в результате концентрации на удовлетворении экономических интересов крупного землевладельца	Взаимодействия не возникает
Большое количество организаций с примерно равными долями в структуре мелиорированных земель одной гидромелиоративной системы	Дискриминация может носить ситуативный характер, организационно-экономические и технологические трудности согласования интересов	Организационно-экономическое взаимодействие может возникать только в случае создания конкурентных условий среди организаций, предоставляющих водохозяйственные услуги (это может касаться только услуг, не имеющих жесткой территориальной привязки (строительство, реконструкция, выполнение текущих ремонтов, обкашивание каналов и т.д.)). А также всех гидромелиоративных систем, территориальные границы которых находятся в пределах одного хозяйства. Фактически модель совершенной конкуренции, когда много продавцов конкурирует за большое количество покупателей. Функции государства в этом случае ограничиваются поддержанием конкуренции.
Несколько (2-3) крупных организаций, имеющих примерно одинаковые доли в структуре мелиорированных земель одной гидромелиоративной системы	Олигопольный тип взаимоотношений, основанный на жесткой конкуренции за соблюдение режимов водопользования	Взаимодействие возникает только в случае несоответствия территорий гидромелиоративных систем в структуре земельных угодий, находящихся в собственности или пользовании одного сельскохозяйственного производителя

Источник: Разработано авторами.

Этот индекс может иметь значение от 0 до 1. Он представляет собой сумму квадратов рыночных долей всех компаний определенного рынка, причем большее значение индекса означает более концентрированный рынок (так меньшую конкуренцию и больше рисков для клиентов). Государственный департамент юстиции США определяет степень концентрированности рынка таким образом:

- индекс имеет значение ниже 0,1 – незначительная концентрация рынка;

- индекс имеет значение от 0,1 до 0,18 – средняя концентрация рынка;

- индекс имеет значение выше 0,18 – высокая концентрация рынка.

Трансформируя индекс концентрации бизнеса для целей нашего исследования в критерий неравенства условий хозяйствования, параметрам модели нужно предоставить другой смысл, в частности: S_i – доля земельных угодий i -го землевладельца в площади одной или нескольких гидромелиоративных систем, относящихся к одной организа-

ционно-экономической системы; N – количество всех землепользователей, имеющих в собственности или пользовании мелиорированные земли, принадлежащих к одной или нескольким гидромелиоративным системам, которые являются составными одной организационно-экономической системы. Тогда критериями, которые будут определять потребность в применении регулирующих воздействий, будут:

– при $N < 0,1$ – признаков дискриминации в отношениях сельскохозяйственных производителей и водохозяйственных организаций не возникает;

– при $0,1 < N < 0,18$ – признаки дискриминации присутствуют, существует потребность в применении, прежде всего, экономических рычагов регулирования отношений, стимулирующих интеграционные процессы субъектов сельскохозяйственного производства;

– при $N > 0,18$ – вероятность дискриминации мелких сельхозпроизводителей в отношении субъектов гидромелиоративного обслуживания высокая, что требует применения институциональных ограничений в отношении субъектов, имеющих большие доли.

Данный инструмент дает информацию о том, в отношении которых систем нужно применять рычаги экономического стимулирования и институциональных ограничений и позволяет выделить следующие группы организационно-экономических систем, в отношении которых можно применить одинаковые рычаги регулирования.

То есть применение такого методического инструментария регулирует распространенные в современной научно-практической сфере подходы к выбору форм интеграции землепользователей на мелиорированных землях. Например, создание кооперативных образований и союзов, предусматривающие совместное ведение сельскохозяйственного производства с объединением производственных ресурсов и земли, как форм интеграции землепользователей, целесообразно в случае, если не возникает дискриминационных условий хозяйствования, то есть на мелиоративных системах, где $N < 0,1$.

Если же критерий неравенства находится в пределах $0,1 < N < 0,18$, то наиболее рацио-

нальным подходом к организации земледелия на таких гидромелиоративных системах будет создание паевых форм интеграции, что требует соответствующего государственного стимулирования таких процессов. Ведь в рамках таких гидромелиоративных систем находятся сельскохозяйственные производители с различными и достаточно большими долями в структуре мелиорированных земель. Поэтому создание обществ, учреждаемых на паевых началах, что максимально полно учитывают экономические и административные интересы участников, создаст предпосылки для эффективного мелиоративного земледелия на территории всей мелиоративной системы. Кроме того, участие государства в интеграционных процессах не должна ограничиваться только стимулами создания паевых форм интеграции, но и должна заключаться в предотвращении дискриминации мелких землепользователей, которые по разным причинам не стали членами таких форм интеграции.

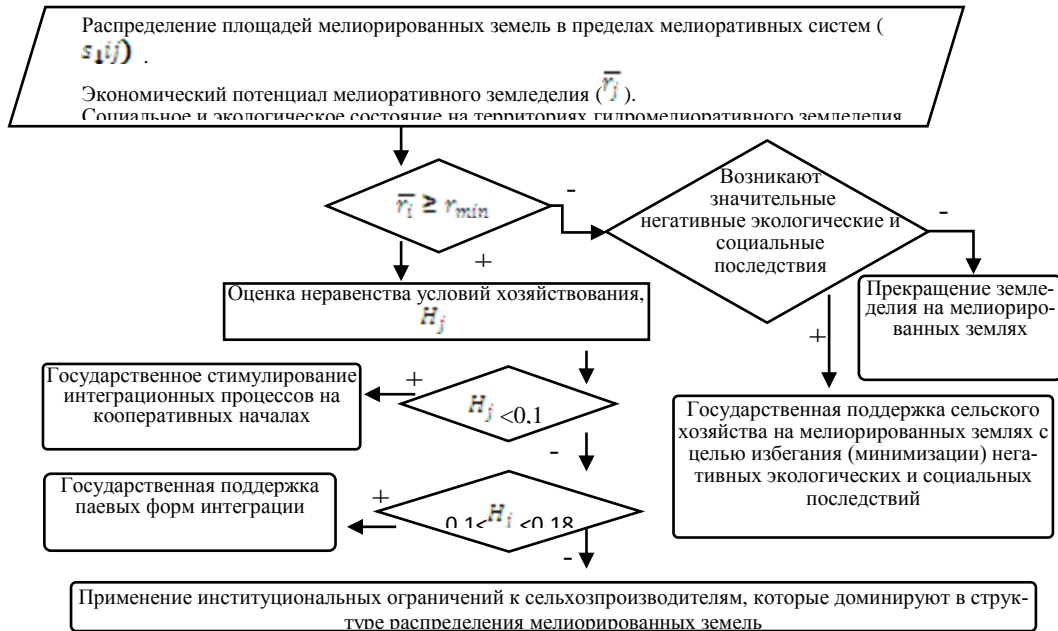
В случае наибольшей концентрации, государственное регулирование должно направляться на защиту землепользователей с мелкими долями, путем применения системы компенсационных выплат в случаях нарушения их экономических интересов и возникновения негативных экологических последствий на их землях, а также других институциональных ограничений в отношении организаций с крупными долями.

Конкретные инструменты государственного регулирования выравнивания конкурентных условий хозяйствования зависят от экономического потенциала сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях, а также значимости социальных и экологических последствий его прекращения в случае невозможности сформировать устойчивую систему хозяйствования, основанную на взаимовыгодных экономических отношениях и необходимых для поддержания устойчивости формальных и неформальных институциональных ограничений (рисунок 1).

Механизм применения концептуальной модели государственного регулирования сферы гидромелиоративного земледелия, направленного на повышение эффективности использования мелиорированных земель

на основе выравнивания условий хозяйствования, зависит от средних значений степени неравенства условий хозяйствования на мелиорированных землях в стране в целом и их региональной концентрации. То есть, если доля $\alpha_{H_1} \rightarrow 1$, то это означает, что на всей

территории страны преобладает какой-то один из видов распределения, требующий разработки общегосударственной концепции и в дальнейшем целевой программы регулирования соответствующего типа отношений.



Источник: Разработано авторами.

Рисунок 1. Концептуальная модель механизма государственного регулирования организационно-экономических отношений в сфере гидромелиорации на основе выравнивания условий хозяйствования на мелиорированных землях

Если $\alpha_{H_1} \rightarrow 0$, то площадь мелиорированных земель, на которых сложился соответствующий тип распределения, в стране незначительная. Поэтому в случае, если такая доля является значительной в административно-территориальной единице определенного уровня, то регулирование отношений должно осуществляться с помощью институциональных и экономических рычагов, заложенных в региональных программах соответствующего уровня.

Структура неравенства условий хозяйствования определяется коэффициентами

$$\alpha_{H_1} = \frac{\sum_{j=1}^n p_{H_1(j)}}{P}, \quad (2)$$

где α_{H_1} – доля мелиорированных земель, на которых критерий неравенства условий хозяйствования составляет $H_1 < 0,1$ в общей площади земель мелиоративного фонда в стране; $p_{H_1(j)}$ – площадь j -й ($j=1 \dots n$) мелиоративной системы, на которой критерий неравенства условий хозяйствования составляет менее 0,1; P – общая площадь земель гидромелиоративного фонда в стране;

$$\alpha_{H_2} = \frac{\sum_{j=1}^n p_{H_2(j)}}{P}, \quad (3)$$

где α_{H_2} – доля мелиорированных земель, на которых критерий неравенства условий хозяйствования находится в интервале $0,1 < H_2 < 0,18$ в общей площади земель мели-

оративного фонда в стране; $P_{H_3(j)}$ – площадь j -й ($j=1...n$) мелиоративной системы, на которой критерий неравенства условий хозяйствования находится в интервале $(0,1...0,18)$; P – общая площадь земель гидромелиоративного фонда в стране;

$$\alpha_{H_3} = \frac{\sum_{j=1}^n P_{H_3(j)}}{P}, \quad (4)$$

где α_{H_3} – доля мелиорированных земель, на которых критерий неравенства условий хозяйствования составляет $H_3 > 0,18$ в общей площади земель мелиоративного фонда в стране; $P_{H_3(j)}$ – площадь j -й ($j=1...n$) мелиоративной системы, на которой критерий неравенства условий хозяйствования составляет более $0,18$; P – общая площадь земель гидромелиоративного фонда в стране.

Системный мониторинг показателей неравенства условий хозяйствования в пределах страны в целом и в разрезе регионов дает возможность оценивать эффективность рычагов и механизмов регулирования процессов интеграции землепользователей на мелиорированных землях на соответствующем уровне. То есть, показатель темпа изменения среднего арифметического показателя неравенства условий хозяйствования ($\overline{T_H}$) становится критериальным. Его можно определить по формуле:

$$\overline{T_H} = \frac{\overline{H_t}}{\overline{H_{t-1}}} \quad (5)$$

где $\overline{H_t}$, $\overline{H_{t-1}}$ – среднее арифметическое значение показателя неравенства условий хозяйствования в Украине (в пределах административно-территориальной единицы) соответственно в текущем и прошлом периодах (например, годах). Эти показатели можно определить по формулам:

$$\overline{H_t} = \frac{\sum_{j=1}^n H_{(t)j} \cdot P_{(t)j}}{P_{(t)}}, \quad (6)$$

$$\overline{H_{t-1}} = \frac{\sum_{j=1}^n H_{(t-1)j} \cdot P_{(t-1)j}}{P_{(t-1)}}, \quad (7)$$

где $\overline{H_{(t)j}}$, $\overline{H_{(t-1)j}}$ – значения показателей неравенства условий хозяйствования на j -й мелиоративной системе соответственно в

текущем и предыдущем периодах;

$P_{(t)j} \cdot P_{(t-1)j}$ – площадь j -й мелиоративной системы соответственно в текущем и прошлом периодах; $P_{(t)} \cdot P_{(t-1)}$ – площадь земель мелиоративного фонда в Украине (или в пределах определенного региона) соответственно в текущем и прошлом периодах.

Нужно отметить, что темп изменения можно использовать не только для мониторинга результативности мер, направленных на интеграционные процессы, но и как плановый показатель для последующих периодов. При этом идеальным теоретическим значением показателя, который задает цели регулирования интеграционных процессов и выравнивания условий хозяйствования на мелиорированных землях является 1. Это означает, что на всей территории страны в пределах территориальных границ каждой мелиоративной системы находится по одному землепользователю (объединению землепользователей, ведущих совместное сельскохозяйственное производство или обслуживание гидромелиоративной сети). Эффективность государственного управления процессами интеграции землепользователей на мелиорированных землях за период реализации программы может быть оценена по показателем скорости и интеграционных процессов за период T по формуле:

$$\overline{T_H} = \sqrt[T]{T_{(H_{t=0})} \cdot T_{(H_{t=1})} \cdot T_{(H_{t=2})} \cdot \dots \cdot T_{(H_{t=T})}}, \quad (8)$$

где $\overline{T_H}$ – скорость интеграционных процессов в сфере гидромелиоративного земельного; T_H – темп изменения среднего геометрического показателя неравенства условий хозяйствования; $\overline{H_t}$, $\overline{H_{t-1}}$ – среднее арифметическое значение показателя неравенства условий хозяйствования в Украине (в пределах административно-территориальной единицы) соответственно в текущем и прошлом периодах (например, годах); $\overline{H_{(t)j}}$ – значения показателей неравенства условий хозяйствования и j -й мелиоративной системе в текущем периоде; $P_{(t)j}$ – площадь j -й мелиоративной системы соответственно в текущем периоде.

Механизмы реформирования системы гидромелиорации в части стимулирования интеграционных процессов будут эффективными при $\overline{T_H} > 1$.

Выводы. Применение предложенного подхода к оценке неравенства условий хозяйствования в сфере гидромелиорации позволит разрабатывать эффективные механиз-

мы экономического стимулирования интеграции сельскохозяйственных производителей на мелиорированных землях, которые можно использовать при разработке и реализации государственных или местных целевых программ развития земледелия на мелиорированных землях.

Библиография:

1. Про затвердження Порядку безоплатної передачі у комунальну власність об'єктів соціальної сфери, житлового фонду, у тому числі незавершеного будівництва, а також внутрішнього сподарських меліоративних систем колективних сільськогосподарських підприємств, що не підлягали паюванню в процесі реорганізації цих підприємств та передані на баланс підприємств- правонаступників [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 13.08.2003 р. № 1253 // Офіційний вісник України. – 2003. – №33. – С. 313. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1253-2003-п>.

2. Hirschman, Albert O. (1964). «The Paternity of an Index». The American Economic Review (American Economic Association) 54 (5): 761.

