

Дополнительные услуги связаны с организацией сервиса и создание привлекательной среды для резидентов индустриального парка (обеспечение бесперебойного функционирования систем жизнеобеспечения объекта: электроснабжение, отопление и вентиляция, кондиционирование, водоснабжение и др.). При этом вопросы интеграция коммуникаций контрагентов индустриального парка, предоставление услуг по повышению квалификации, организации создания условий для инновационной деятельности не входят в функционал управляющей компании.

#### Список использованной литературы:

1. Псарева Н.Ю. Теоретические основы формирования кластеров/ в сборнике: Управленческие науки в современном мире. сборник докладов научной конференции. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. 2020. С. 94-98.
2. Псарева Н.Ю. Индустриальные парки: итоги развития//Инновации: от теории к практике: сборник научных статей VIII Межд. науч.- практ. конф., Брест, 21–22 октября 2021 г. редкол.: В. В. Зазерская [и др.]. – Брест : Издательство БрГТУ, 2021. –С. 29-35.
3. Псарева Н.Ю., Мухтарова Т-Ч. Р. Особенности деятельности управляющей компании индустриального парка// Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2022. № 2(55). С. 46–54.
4. Сайт Ассоциации индустриальных парков России. - <https://indparks.ru/>
5. Сайт Индустриального парка «Ворсино». - <https://indpark.vorsino.com/>
6. Сайт АО «Корпорация развития Калужской области». - <http://invest.kaluga.ru/>
7. STRATEGIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS// Estudios de Economía Aplicada. 2021. Т. 39. № 5.

УДК 662.769.22; 621.316.7

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ

**Насиров И. З.**

*Андижанский машиностроительный институт, Узбекистан, г. Андижан, к.т.н., доцент, nosirov-ilhom59@mail.ru. 170019 г.Андижан пр. Бабура дом 56.*

#### **Аннотация**

Предложено добавление 10-15 % смеси водорода и кислорода к обычной бензино- воздушной смеси двигателя внутреннего сгорания. По результатам испытаний снизился расход топлива на 26,7 %, количество СО в отработанных газах снизилось в 2, 25 раз и количество СН 1,98 раз.

**Ключевые слова:** Возобновляемый источник энергии, водород, электролизер, расход топлива, токсичность отработанных газов, добавление газа, бензино- воздушная смесь.

## Electrolyzer test results

### Annotation

It is proposed to add 10-15% of a mixture of hydrogen and oxygen to a conventional gasoline-air mixture of an internal combustion engine. According to the test results, fuel consumption decreased by 26.7%, the amount of CO in the exhaust gases decreased by 2.25 times and the amount of CH by 1.98 times.

**Key words:** Renewable energy source, hydrogen, electrolyzer, fuel consumption, exhaust gas toxicity, gas addition, gasoline-air mixture.

В Постановлении кабинета министров Республики Узбекистан «О мерах по ведению государственного учета установок возобновляемых источников энергии и вырабатываемой ими энергии» № 452 от 23 июля 2020 года установлено, что «...Лица, использующие возобновляемые источники энергии в населенных пунктах, освобождаются от имущественного и земельного налога сроком на три года» [1]. В связи с этим использование возобновляемых источников энергии является одним из наиболее актуальных вопросов увеличения доходов населения.

Возобновляемые источники энергии- это источники, которые по человеческим масштабам считаются неисчерпаемыми. Главный принцип использования возобновляемых источников энергии заключается в извлечении её из постоянно происходящих процессов и использования для потребностей человека. Одним из видов альтернативной и возобновляемой энергетики является водородная энергетика. Водород является уникальным энергоносителем и за счет процессов прямого электрохимического преобразования энергии в электролизерах и топливных элементах. Он может применяться для аккумуляции электрической энергии. Вода является подходящим элементом системы водородного накопления энергии. При этом процесс аккумуляции энергии не сопровождается выделением вредных веществ и является экологически чистым [2-5].

9 апреля 2021 года президент Республики Узбекистан подписал указ “О развитии водородной энергетики” [6]. Он призвал расширить доступ к возобновляемым источникам энергии и укрепить энергетическую безопасность страны, а также создать необходимые условия для устойчивого развития водородной энергетики, включая укрепление научного потенциала отрасли.

Андижанская область также все активнее реализует проекты, направленные на развитие этой отрасли, ведет перспективные разработки и исследования. Одним из таких проектов является проект «Снижение расхода топлива и токсичности отработанных газов за счет использования водородного топлива в двигателях внутреннего сгорания автомобилей», созданный в Андижанском машиностроительном институте.

В рамках проекта рассматривается предложение об использовании водородного топлива в качестве дополнительного топлива к традиционным углеводородным топливам. Для этого был разработан специальный электролизер (рис. 1). Этот электролизер производит смесь газов водорода и кислорода. Добавление этой смеси от 10 до 15 % к обычной бензино-

воздушной смеси положительно сказалось на сгорании, увеличило ускорение автомобиля, снизило расход топлива и выбросы CO [11-14].



*Рис. 1. Электролизеры для грузового и легкового автомобилей*

Для проверки работоспособности электролизера были проведены сравнительные испытания в лабораторных и дорожных условиях (таблица). Для этого электролизер был установлен на автомобиль «Кобальт» 2021 года выпуска (Гос.номер 60 G 748 SA, общий пробег 16424 км) [15-17].

Условия испытаний:

- топливо-бензин Аи-91;
- загрузка автомобиля: разовое срабатывание, номинальное и максимальное число оборотов коленчатого вала;
- полигон: асфальтированная ровная дорога;
- климатические условия: умеренная температура;
- относительная влажность 30%;
- без снега и дождя, скорость ветра 2,3 м/с;
- атмосферное давление 735 мм рт. ст.
- температура воздуха + 23,5°C.

#### Результаты испытаний электролизера

№	Наименование показателей	Ед. измерения	Обычная бензино-воздушная смесь (контроль)	Контроль + водород
1.	Время разгона автомобиля до инг 100 км/час	сек	12,6	11,4
2.	Расход топлива	л/100 км	7,84	6,19
3.	Количество CO в отработанных газах	%	3,73	1,66
4.	Количество СН в отработанных газах	%	5,42	2,74

Из таблицы видно, что опытной «Кобальт» потребовалось 12,6 секунды (контроль) для достижения скорости 100 км/час при работе на обычной бензино-воздушной смеси. Когда водород, полученный из электролизера был добавлен к типичной бензино-воздушной смеси этого автомобиля, время разгона до 100 км/час сократилось до 11,4 секунды [16-18].

Что касается расхода топлива, то при работе на обычной бензино-воздушной смеси автомобиль потреблял 7,84 литра топлива на 100 км, в то время при добавлении водорода на обычную бензино-воздушную смесь расхода топлива уменьшился до 6,19 литров.

Количество СО в отработанных газах при работе на обычной бензино-воздушной смеси составило 3,73 %, то при добавлении водорода на обычную бензино-воздушную смесь уменьшилось до 1,66 % [19-21].

Таким образом, добавление 10-15 % смеси водорода и кислорода к обычной бензино-воздушной смеси снижает расход топлива на 26,7 %, количество СО в отработанных газах снижается в 2, 25 раз и количество СН 1,98 раз. В связи с этими настоящим электролизер принят за основу для дальнейших исследований.

### Литература

1. Постановление кабинета министров Республики Узбекистан «О мерах по ведению государственного учета установок возобновляемых источников энергии и вырабатываемой ими энергии» № 452 от 23 июля 2020 года// газ. Народное слово от 24 июля 2020 года, с. 1,3.

2. Насиров И.З., Зокиров И.И. Электролизер. № IAP 2017 0330 Официальный бюллетень Агентства по интеллектуальной собственности. 2018, № 3(203)-Ташкент- от 16.01.2018- с. 23.

3. Насиров И.З., Раимджанов Б.Н., Зокиров И.И. Электролизер. № IAP 2019 0314 Документы Агентства по интеллектуальной собственности.

4. Насиров И.З., Уринов Д.Ў., Рахмонов Х.Н. Плазмали электролизерни синаш// INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM: a collection scientific works of the International scientific conference (25th March, 2021) – Washington, USA: "CESS", 2021. Part 4, Issue 1 – p. 323- 327 б.

5. Насиров И.З., Уринов Д.О. (2021). Технология получения экологически чистого топлива для автотранспорта. *Научно-технический журнал НамИЭТ (Наманган муҳандислик технология институти илмий-техника журнали), Наманган: НамМТИ*, 188-193.

6. Указ Республики Узбекистан “О развитии водородной энергетики” от 9 апреля 2021 года//газ. Народное слово от 10 апреля 2021года, с. 1,3.

7. Насиров, И. З., Уринов, Д. Ў., & Рахмонов, Х. Н. (2021). Плазмали электролизерни синаш. In *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM: a collection scientific works of the International scientific conference (25th March, 2021)–Washington, USA: " CESS* (pp. 323-327).

8. Рахмонов, Х. Н., & Насиров, И. З. (2021). Обогащение синтез газом топливовоздушной смеси ДВС. In *Матер. Международной научно-практической конференции " Современные технологии: проблемы инновационного развития и внедрения результатов (5 августа 2021 г.)". Петрозаводск: МЦНП " Новая наука"* (p. 21).

9. Носиров, И. З., & Умаров, А. А. (2014). Озонная смесь для двигателя внутреннего сгорания. *Вестник АСТА Туринского политехнического университета в городе Ташкенте*, (4), 55-59.

10. НАСИРОВ И., Аббаов С. Ж. (2022). ВОДОРОД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАР. *Международный журнал философских исследований и социальных наук*, 99-103.

11. Насиров, И. З. (2022). ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИДА ВОДОРОДДАН ЁНИЛҒИ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ НАТИЖАЛАРИ. *БАРКАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДКИҚТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 2 (4), 86-89.

12. Насиров, И. З. (2022). ИЧКИ ЁНУВ ДВИГАТЕЛЛАРИДА ВОДОРОД ДАН ЁНИЛФИ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШ НАТИЖАЛАРИ. *БАРКАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДКИКЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 2 (4), 86-89.
13. НАСИРОВ, И. З. ., & Аббаов С. Ж. . (2022). ВОДОРОД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАР. *Международный журнал философских исследований и социальных наук*, 99–103. Получено с <http://ijpsss.iscience.uz/index.php/ijpsss/article/view/237>.
14. Насиров, И. З. (2021). Влияние использования водородного биогаза на показатели автомобиля. *Молодой ученый*, (43), 385.
15. Nasirov Ilham Zakirovich, Sarimsaqov Akbarjon Muminovich, Teshaboyev Ulugbek Mirzaahmadovich, Gaffarov Mahammatzokir Toshmirovich. Tests of a reactor for supplying hydrogen and ozone to an internal combustion engine// *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE) ISSN: 1308-5581. DOI 10.9756/INT-JECSE/V14I3.693? Vol 14, Issue 03 2022, 5296-5300 p.*
16. Nasirov Ilham Zakirovich, Rakhmonov Khurshidbek Nurmuhammad ugli, Abbasov Saidolimkhon Jaloliddin coals. Adding Hydrogen to the Fuel-Air Mixture in Engines// *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching. ISSN: 2795-739X www. geniusjournals.org. JIF: 8.225. Volume 8| May 2022, p. 75-77.*
17. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н. Результаты стендовых испытаний электролизера// *U55 Universum: технические науки: научный журнал. № 3(96). Часть 3. М., Изд. «МЦНО», 2022. – 72 с.– Электрон. версия печ. публ.–<http://7universum.com/ru/tech/archive/category/396>.DOI-10.32743/UniTech.2022.96.3.13262. с. 34-36.*
18. Насиров И.З., Тешабоев У.М. Высокоэффективный реактор с электролизёром для двигателя внутреннего сгорания / Nasirov I.Z., Teshaboev U.M. Highly efficient reactor with electrolyzer for internal combustion engine// *ПРОСВЕЩЕНИЕ И ПОЗНАНИЕ № 1(8), 2022. ТИПОГРАФИЯ: ООО «ИВПРЕССБЮРО» 153022, Г. ИВАНОВО, УЛ. ПОЭТА МАЙОРОВА, Д.6/7, ОФИС 206 Телефон (4932) 593-525, e-mail: zakaz@ivpressburo.ru www.ivpressburo.ru с. 17-22 doi.org/10.24412/2782-2613-2022-18-24-32.*
19. Насиров И, Аббасов С, Рахмонов Х. *Влияние водорода на показатели двигателя внутреннего сгорания*// *International Scientific and Practical conference "Topical Issues of Science". Part 4, 10.04.2022- p. 284-289. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6439206>.*
20. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббасов С.Ж. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДА В КАЧЕСТВЕ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО ТОПЛИВА // *Интернаука: электрон. научн. журн. 2022. № 12(235). URL: <https://internauka.org/-journal/science/internauka/235> (дата обращения: 09.04.2022). DOI:10.32743/-26870142.2022.12.235.336448, с. 59-60.*
21. И.З. Насиров, С.Ж. Аббасов. «МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОЛИЗА»// *Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №24 (том 6) (март, 2022). с.519-525.*
22. А.А.Хомидов . XAVFSIZLIK YOSTIQCHASI TURLARI. “ИРТЕРНАУКА” Научный журнал, №22(198) Часть 5, 9-12 ст.
23. Хомидов, АА, Abdurasulov, MSh . YO’LOVCHI VA YUK TASHISH SHARTNOMASI VA UNING MAZMUNI, MONIYATI. “ИРТЕРНАУКА” Научный журнал, №45(221) Часть 3, 98-99 ст,
24. Хомидов, А.А., Abdirahimov, А.А. (2021). TRANSPORT LOGISTIKASIDA ZAHIRALAR VA OMBORLASHTIRISH. *Internauka,(45-3)*, 100-103.
25. Хомидов, АА, Сотиболдийев НМ (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛЕ. *Internauka, №1(224) Часть 2, 73-76 ст.*
26. Ahmadjon o'g'li, XA, & Muhammadali o'g'li, T.M. (2022). ISHLOB CHIQRISH LOGISTIKASI. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2 (1), 401-404.
27. Хомидов Anvarbek, & Tursunboyev Murodjon (2022). ELIMINATING CONGESTION ON INTERNAL ROADS. *Universum: технические науки, (2-7 (95)), 29-31. [https://7universum.com/pdf/tech/2\(95\)%20\[15.02.2022\]/Xomidov.pdf](https://7universum.com/pdf/tech/2(95)%20[15.02.2022]/Xomidov.pdf)*

28. Шодмонов, С. А. (2022). ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 4, 62-66.
29. Хомидов Анварбек Ахмаджон ўғли, & Шодмонов Сайидбек Абдувайитович. (2022). ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ. *European Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 4, 62–66. <http://www.ejird.journalspark.org/index.php/ejird/article/view/65>
30. Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li, Qurbonov Islombek Ibrohimjon o'g'li, Хомидов Анварбек Ахмаджон ўғли, & Қурбонов Исломбек Иброҳимжон ўғли. (2022). AVTOMOBILLARDA YUK YO'LOVCHILARNI XALQARO TASHISHNING HUQUQIY ASOSLARI . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 5(5), 13. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/932>
31. Ahmadjon o'g'li, X. A., & Ibrohimjon o'g'li, Q. I. (2022). AVTOMOBILLARDA YUK YO'LOVCHILARNI XALQARO TASHISHNING HUQUQIY ASOSLARI. <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/932>
32. Ahmadjon o'g'li, X. A., & Nabijon o'g, A. O. T. (2022). TRANSPORT VA PIYODALAR HARAKATINING TAVSIFLARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/933>
33. Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li, & Akromaliyev O'tkirbek Nabijon o'g'li. (2022). TRANSPORT VA PIYODALAR HARAKATINING TAVSIFLARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 5(5), 23. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/933>
34. Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li, & Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich. (2022). On-Board Computer and Monitoring System. *Eurasian Scientific Herald*, 9, 64–71. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/1703>
35. Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li, & Negmatov Bekzodbek Baxodir o'g'li. (2022). Manufacturing Logistics. *Eurasian Scientific Herald*, 9, 60–63. Retrieved from <https://geniusjournals.org/index.php/esh/article/view/1702>
36. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, & Saidbaxrom Muzaffar o'g'li Ikromov. (2022). DEVICE FOR MANUAL CONTROL OF VEHICLE BRAKE AND ACCELERATOR PEDAL . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(2), 77–83. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/2006>
37. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, & Saidbaxrom Muzaffar o'g'li Ikromov. (2022). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА БАЗЕ АДАПТИВНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(2), 84–92. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/2007>
38. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, & Saidbaxrom Muzaffar o'g'li Ikromov. (2022). ИССЛЕДОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСТАНОВОЧНЫХ ПУНКТОВ МАРШРУТНОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(2), 93–99. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/2008>
39. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, Saidolimxon Jaloliddin o'g'li Abbasov, & Sayidbek Abduvayitovich Shodmonov. (2022). GLOBAL ELEKTR AVTOMOBILLARINI ISHLAB CHI-QISH VA ELEKTR MASHINA ASOSLARI. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 76–82. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1969>
40. Shodmonov, S. A. (2022). GLOBAL ELEKTR AVTOMOBILLARINI ISHLAB CHI-QISH VA ELEKTR MASHINA ASOSLARI.
41. Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich, Abbasov Saidolimxon Jaloliddin o'g'li, & Xomidov Anvarbek Ahmadjon o'g'li. (2022). RESPUBLIKAMIZDA YUKLARNI TASHISHDA LOGISTIK XIZMATLARNI QO'SHNI RESPUBLIKALARDAN OLIV CHI-QISH VA RIVOJLANTIRISH OMILLARI . *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 83–90. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1970>
42. Аббасов Саидолимхон Жалолиддин угли, Шодмонов Сайидбек Абдувайитович, & Хомидов Анварбек Ахмаджон угли. (2022). ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СОСТАВНЫХ ТОПЛИВ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО

СГОРАНИЯ. *JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS*, 9(1), 101–108. Retrieved from <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1972>

43. Шодмонов, С. А. (2022). ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СОСТАВНЫХ ТОПЛИВ В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1972>

44. Anvarbek Ahmadjon o'g'li Xomidov, Sayidbek Abduvayidovich Shodmonov, & Guldonga Akbarjon qizi Turg'unova. (2022). Railway Transport, its Specific Characteristics and Main Indicators. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 12, 61–66. Retrieved from <https://www.periodica.org/index.php/journal/article/view/266>

45. Shodmonov, S. A., & qizi Turg'unova, G. A. (2022). Railway Transport, its Specific Characteristics and Main Indicators. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 12, 61-66.

46. Анварбек Ахмаджон ўғли Хомидов, Сайидбек Абдувайидович Шодмонов, & Гулдона Акбаржон кизи Турғунова. (2022). Результаты Лабораторных Исследований, Проведенных Для Разработки Технологии Регенерации Валов. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 12, 67–72. Retrieved from <https://www.periodica.org/index.php/journal/article/view/267>

47. ўғли Хомидов, А. А., Шодмонов, С. А., & кизи Турғунова, Г. А. (2022). Результаты Лабораторных Исследований, Проведенных Для Разработки Технологии Регенерации Валов. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 12, 67-72. <https://www.periodica.org/index.php/journal/article/view/267>

48. qizi Turg'unova, G. A., Ahmadjon o'g'li, X. A., & Shodmonov, S. A. (2022, December). SUYUQ VA GAZ HOLATIDAGI HAMDA CHANG KO'RINISHIDAGI YUKLARNI TASHUVCHI MAXSUS VA GIBRID AVTOMOBILLAR. In *Conference Zone* (pp. 287-295).

УДК 330.336

## НАПРАВЛЕНИЯ И ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

*Павлов К. В.*

*доктор экономических наук, профессор,*

*профессор кафедры экономики*

*Полоцкого государственного университета имени Евфросинии Полоцкой,*

*г.Новополоцк, Республика Беларусь.*

### **Аннотация**

В работе рассматриваются разнообразные проблемы социально-экономического и экологического развития межрегионального взаимодействия и взаимовлияния как важного и перспективного направления регионалистики. Особенно это актуально для оценки хозяйственного взаимодействия, существующего между приграничными регионами разных стран. Экономика приграничных регионов в настоящее время является одним из наименее изученных аспектов теории региональной экономики.

Развитие приграничной экономики и приграничной экологии особенно актуальны для крупных стран, например, таких как Россия, Китай, Казахстан, имеющих к тому же весьма протяженную границу. Как известно, Россия грани-