

УДК 332.1:658

## ОТ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГЕРМАНИИ К «НЕМЕЦКОЙ СИЛИКОНОВОЙ ДОЛИНЕ» – ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ СЕВЕРНЫЙ РЕЙН-ВЕСТФАЛИЯ



Э.И. Патрик, д.т.н., проф.

*Международная Академия менеджмента и технологий INTAMT,  
Дюссельдорф, Германия*

*Патрик Е.І. Від гірничодобувного і металургійного центру Німеччини до «Німецької Силіконової долини» – Еволюція розвитку землі Північного Рейн-Вестфалія.*

У цій статті розглядається еволюція розвитку економіки найбільшого регіону Німеччини – Землі Північний Рейн-Вестфалія, що опинилася в кінці 60-х - початку 70-х років ХХ століття у важкому економічному кризі. Показано, якими методами та інструментами керівники державних і муніципальних органів влади і управління Землі зуміли реалізувати глибоку структурну перебудову всього економічного, соціального, професійного і людського потенціалу регіону. Проаналізовано основні результати, досягнуті в регіоні за останні десятиліття, і перспективні напрямки його розвитку.

*Ключові слова:* потенціал регіону, конкурентоспроможна економіка, наукова організація, кластерний підхід

*Патрик Э.И. От горнодобывающего и металлургического центра Германии к «Немецкой Силиконовой Долине» – эволюция развития Земли Северный Рейн-Вестфалия.*

В настоящей статье рассматривается эволюция развития экономики самого крупного региона Германии – Земли Северный Рейн-Вестфалия, оказавшейся в конце 60-х – начале 70-х годов ХХ века в тяжелейшем экономическом кризисе. Показано, какими методами и инструментами руководители государственных и муниципальных органов власти и управления Земли сумели реализовать глубокую структурную перестройку всего экономического, социального, профессионального и человеческого потенциала региона. Проанализированы основные результаты, достигнутые в регионе за последние десятилетия, и перспективные направления его развития.

*Ключевые слова:* потенциал региона, конкурентоспособная экономика, научная организация, кластерный подход

*Patrik E. Restructuring of the Economic Development in North Rhine-Westphalia: From the German Center of Mining and Metal Industry Towards German "Silicon Valley".*

The article explores evolution of the economic development of North Rhine-Westphalia, the largest German region, which suffered a major economic recession in the period of 1960s and 1970s. It demonstrates how public authorities at different levels of this German State policies and tools applied to implement a large-scale transition at the economic, social, professional qualification and human potential in North Rhine-Westphalia. Furthermore the article analyzes effects achieved during the transition within the last decades as well as upcoming development trends.

*Keywords:* potential of the region, competitive economy, scientific organization, cluster approach

**К**огда сегодня говорят о Германии, как об успешной стране с высокоразвитой инновационной экономикой, полезно вспомнить, что в ее относительно недавней истории были тяжелые, критические периоды, во время которых были найдены интереснейшие решения преодоления глубоких кризисов.

Ярким примером коренной перестройки экономики региона по инновационному сценарию является Земля Северный Рейн – Вестфалия, один из 16 субъектов Федеративной Республики Германии. История этого самого крупного по численности населения региона Германии (около 18 млн. человек) весьма драматична и поучительна.

### Изложение основного материала исследования

До конца 60-х годов ХХ века – Земля Северный Рейн-Вестфалия крупнейший горнодобывающий и металлургический центр Германии, который часто называли «Индустриальное сердце Германии». Центральная часть территории Земли – так называемый, Рурский бассейн (Нижне-рейнско-Вестфальский угольный бассейн), расположенный в районе правого притока Рейна – реки Рур. Это крупнейший угольный регион в Западной Европе площадью около 6200 км<sup>2</sup>, причем 65% углей – коксующиеся. Об огромных запасах угля в этом регионе известно с XIII века, а с середины XIX века началось интенсивное освоение угольных месторождений. Наличие коксующихся углей, немалых запасов железной руды и развитые водные транспортные артерии способствовали развитию металлургии, что обеспечивало экономическую мощь региона [1].

В конце 60-х – начале 70-х г.г. ХХ века мировая конъюнктура на рынке энергоносителей резко изменилась: увеличение добычи нефти и газа привело к снижению мировых цен на уголь. Из-за высокого уровня оплаты труда, социального обеспечения населения и высоких налогов добыча угля в Рурском бассейне стала нерентабельной и многие шахты стали закрываться. Те же факторы повлияли и на металлургическую отрасль, поскольку бурное развитие химической промышленности, рост производства пластмасс и повышение конкуренции на металлургическом рынке привели

к существенному падению цен на металл. Достигнув в начале 70-х годов максимального объема производства, многие металлургические заводы стали закрываться. В Рурском регионе начался глубочайший экономический кризис, уровень безработицы в некоторых, прежде успешных, городах достигал 40-45%.

Оказавшись перед лицом беспрецедентных вызовов, руководители государственных и муниципальных органов власти и управления Земли Северный Рейн-Вестфалия начали в этот период глубокую структурную перестройку всего экономического, социального, профессионального и человеческого потенциала региона. Был взят курс на развитие наукоемких, высокотехнологичных отраслей (биотехнологии, нанотехнологии, информационные технологии, медицинская техника, фармакология, логистика, возобновляемая энергетика, ресурсосбережение и т.д.).

Первоочередным шагом на этом пути стало открытие высших учебных учреждений, где студентов стали обучать новым специальностям. В начале 70-х годов в Земле было открыто 16 новых ВУЗов, так называемых, университетов прикладных наук, ориентированных на удовлетворение потребностей инновационных отраслей экономики. Вслед за этим началось формирование рынка труда по новым направлениям науки и технологий. Во многих городах Земли стали создаваться бизнес-инкубаторы и научно-технологические центры, где для молодых талантливых выпускников университетов и ВУЗов под руководством обучающихся их профессоров были созданы прекрасные условия для проведения научных исследований, разработки новых технологий и доведения опытных образцов до товарного продукта. Не случайно, что в настоящее время из 158 крупнейших технопарков Германии, входящих в Объединение немецких технологических центров (Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentrene. V. – ADT) 64 научно-технологических центра функционируют в Земле Северный Рейн-Вестфалия.

Важнейшим инструментом реализации новой экономической политики региональных властей стало создание инфраструктуры для системной поддержки развития инновационного предпринимательства, основными элементами которой являются:

- разнообразные формы и методы государственной поддержки малого и среднего предпринимательства;
- создание фондов и центров развития и внедрения инновационных технологий, через которые на конкурсной основе финансируются перспективные инновационные проекты;
- создание центров поддержки экспорта, финансирующие участие малых и средних компаний в международных выставках, конгрессах, конференциях и т.д.;
- формирование эффективной системы защиты прав на интеллектуальную собственность;

- формирование развитой системы патентного обслуживания (в том числе, частичное финансирование затрат на патентование);
- создание гибкой системы прямого и косвенного стимулирования научной и инновационной деятельности, в том числе, государственное финансирование потребителей инновационной продукции.

Результаты целенаправленной инновационной политики преодоления кризиса в Земле Северный Рейн-Вестфалия, безусловно, впечатляющие.

Земля Северный Рейн-Вестфалия обладает огромным промышленно-экономическим потенциалом, здесь находятся 39 из 100 самых крупных предприятий Германии. На территории Земли трудятся 17% трудоспособного населения Германии (9,5 млн. чел.), но они вносят наибольший вклад в ВВП страны (22% – около 600 млрд. евро). Северный Рейн-Вестфалия является самым инвестиционно-привлекательным регионом Германии, занимая первое место по объему прямых иностранных инвестиций. 14 из 40 ведущих немецких торговых концернов, имеющие наибольший товарооборот, также располагаются на территории этой Земли [2].

Передовыми отраслями в Земле Северный Рейн-Вестфалия являются [3]:

- биотехнологии (400 компаний, совместный оборот которых составляет 46% общегерманского оборота в этом сегменте);
- химическая промышленность (31,9% от общегерманского годового оборота отрасли);
- здравоохранение и производство медикаментов (21,8% от всей немецкой индустрии здравоохранения);
- информационно-коммуникационные технологии (телекоммуникационные предприятия Земли Северный Рейн-Вестфалия обеспечивают 70% оборота мобильной связи в Германии);
- микроэлектроника (28% всех немецких предприятий и научно-исследовательских учреждений этой отрасли расположены в Земле Северный Рейн-Вестфалия);
- инновационные материалы (разработками новых материалов, в том числе, нанотехнологиями, занимаются в более чем 30 научных центрах и в 190 институтах);
- транспорт и логистика (на территории Северного Рейна-Вестфалии расположено 27,8 тыс. логистических предприятий с годовым оборотом около 70 млрд. евро; регион имеет самую густую сеть железных дорог в стране, 2,2 тыс. км. скоростных автомагистралей, 17,6 тыс. км. шоссейных дорог регионального значения, 720 км. водных путей и около 120 портов (Дуйсбург является самым большим речным портом мира), а также два крупных международных аэропорта и четыре местных аэропорта);

— машиностроение и производство оборудования (21,5 % от общего оборота Германии в данной отрасли).

В настоящее время в Земле Северный Рейн-Вестфалия функционируют крупнейшие, всемирноизвестные научные организации, в том числе, 12 институтов им. Макса Планка, 13 институтов прикладных исследований им. Фраунгофера, 12 институтов Общества Макса Планка, занимающихся фундаментальными научными исследованиями, 11 институтов Общества Гельмгольца, выполняющих масштабные проекты в рамках государственных программ, 13 институтов прикладных исследований Фраунхоферовского общества, Центр передовых европейских исследований caesar, ставший признанным лидером в области молекулярной биологии, биофизики, биотехнологии и медицинской техники.

Особо следует отметить позитивное влияние инновационной направленности экономики Земли Северный Рейн-Вестфалия на экологическую ситуацию в регионе. Несмотря на чрезвычайно высокую плотность населения (530 человек на кв. км – самый высокий показатель в Европе) и огромные объемы производства Земля Северный Рейн – Вестфалия является одним из самых экологически благополучных промышленных регионов мира, главная водная магистраль Западной Европы – Рейн является самой чистой промышленной рекой мира, а предметом гордости жителей Дортмунда – промышленной столицы Рурского бассейна, являются многочисленные городские сады и парки, удельная площадь которых – самая высокая среди европейских городов. Эти результаты особенно впечатляют, если вспомнить, что всего 40 лет назад знаменитый Рурский бассейн с многочисленными угольными шахтами и металлургическими комбинатами служил хрестоматийным примером ужасающей экологии, а река Рейн называлась не иначе, как «сточная канава Европы».

За последние 40 лет в Земле Северный Рейн-Вестфалия разработаны и реализованы тысячи региональных и муниципальных программ, охватывающих различные аспекты охраны окружающей среды и здоровья населения. С 2002 года здесь действует программа «Agenda 21 NRW», представляющая собой стратегическое соглашение о едином взгляде на будущее региона и о совместной деятельности между правительством Земли, органами местного самоуправления, союзами ученых, промышленников, предпринимателей и потребителей, обществами по охране окружающей среды, церковными объединениями и другими общественными и государственными организациями. Эта программа отражает принципиально новый взгляд на формирование и развитие «среды обитания человека», при котором экологическое состояние окружающей среды является лишь одним из факторов комфортного существования людей. В основу этой программы положены следующие основные цели [4]:

— тесное увязывание программ экономического развития с защитой окружающей среды и внедрение идей «эко-эффективности» («возрастающее производство товаров и услуг при сокращении потребления природных ресурсов, сырья и энергии») путем разработки и внедрения чистых и высокоэффективных технологий, использования возобновляемых видов сырья и нетрадиционных источников энергии, всемерного развития ресурсосбережения, рационального использования бытовых отходов и т.д.;

— обеспечение оптимальных пропорций между размерами городов, сельских поселений, сельскохозяйственных угодий и природных территорий с учетом постоянно изменяющегося взаимовлияния их друг на друга;

— защита здоровья граждан и их прав путем совершенствования системы здравоохранения, развития методов и технологий лечения больных, повышения уровня информированности граждан о медицинских достижениях, о потребляемых ими товарах и услугах, воспитания у граждан разумного отношения к потреблению;

— снижение социальной напряженности в обществе путем формирования и реализации разумной социальной и общественной политики, развития демократических институтов, воспитания чувства толерантности у населения, создания условий для ликвидации неравноправия и дискриминации отдельных граждан.

Для достижения этих целей в рамках «Agenda 21 NRW» разработаны и реализуются тысячи тематических программ регионального и муниципального уровней, в которых определены конкретные показатели состояния «среды обитания», а также сформулированы конкретные планы и задачи различных ведомств и организаций.

Усиление мировой конкуренции требует постоянного поиска новых организационных форм и технологических решений в развитии инновационной экономики, в чем органы власти и предприниматели Земли Северный Рейн-Вестфалия сохраняют лидирующую роль. С начала 2000-х годов активно развивается кластерный подход [5], обеспечивающий эффективное взаимодействие научно-исследовательских организаций, образовательных учреждений, производственных предприятий и компаний в процессе производства и реализации товаров в определенной сфере. В настоящее время в Земле создано 16 кластеров:

— AutoCluster.NRW (автомобильный кластер);

— BIO.NRW (биокластер);

— CHEMIE.NRW (химический кластер);

— CREATIVE.NRW (кластер творческих направлений);

— Cluster Energieforschung (кластер энергетических исследований);

- EnergieRegion. NRW (кластер возобновляемой энергетики);
- Ernährung. NRW (кластер производства продуктов питания);
- Cluster Gesundheitswirtschaft (кластер здравоохранения);
- IKT. NRW (кластер информационно-коммуникационных технологий);
- Kunststoff.NRW (кластер производства искусственных материалов);
- Logistik. NRW (кластер логистики);
- MEDIEN. NRW (кластер средств массовой информации);
- MedizinTechnik. NRW (кластер медицинской техники);
- NanoMikro+Werkstoffe. NRW (кластер нано- и микротехнологий и материалов);
- Produktion. NRW (машиностроительный кластер);
- Umwelttechnologien. NRW (кластер природоохраных технологий).

Научно-исследовательские организации, технологические центры и инновационные предприятия Земли Северный Рейн-Вестфалия, вместе с другими специалистами Германии, первыми в мире разработали и начали реализацию принципиально новой концепции «Индустрия 4.0», направленной на интеллектуализацию производства и дальнейшее повышение уровня автоматизации. «Индустрия 4.0» – это базовая концепция новой революции развития промышленного производства, основанной на

максимальной индивидуализации производимых продуктов при практически 100%-ной автоматизации. Победители в гонке по созданию «интеллектуального производства», безусловно, станут мировыми экономическими лидерами ближайших десятилетий.

Достижения Земли Северный Рейн-Вестфалия в развитии инновационной экономики заслужили высокое признание. В рейтингах ведущих мировых финансовых и экономических изданий Земля Северный Рейн-Вестфалия регулярно занимает ведущие позиции. Так, например, принадлежащий “Financial Times” журнал “fDiMagazine” [6], ежегодно отмечающий «Европейские регионы будущего», в 2012 году определил Северный Рейн-Вестфалию самым инновационным регионом Европы, где сконцентрировано наибольшее число научных и инновационных организаций, предприятий и компаний, а в 2014 году Земля Северный Рейн-Вестфалия заняла первое место в рейтинге «Всесторонний европейский регион».

#### **Выводы**

Выбрав инновационный путь развития, Земля Северный Рейн-Вестфалия явила миру уникальный образец экономического возрождения, социальной сбалансированности и экологического оздоровления региона. Этот пример, на наш взгляд, может быть эффективно использован при выборе стратегии и разработке программ выхода из кризиса стран и регионов, стремящихся к созданию современной, конкурентоспособной экономики.

#### **Список литературы:**

1. Nordrhein-Westfalen [Electronic resource]. – Access: <https://de.wikipedia.org/wiki/Nordrhein-Westfalen>.
2. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden [Electronic resource]. – Access: <https://www.destatis.de/DE/Startseite.html>.
3. NRW.INVEST [Electronic resource]. – Access: <http://www.nrwinvest.com>.
4. Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. [Electronic resource]. – Access: <http://www.lag21.de/>.
5. Exzellenz. Nrw [Electronic resource]. – Access: <https://www.exzellenz.nrw.de>.
6. Fdiintelligence [Electronic resource]. – Access: <http://www.fdiintelligence.com/Rankings>.

Надано до редакції 08.09.2015

Патрик Эдуард Исаакович / Eduard I. Patrik  
[patrik@intamt.de](mailto:patrik@intamt.de)

#### **Посилання на статтю / Reference a Journal Article:**

Від гірничодобувного і металургійного центру Німеччини до «Німецької Силіконової долини» – Еволюція розвитку землі Північного Рейн-Вестфалія. [Електронний ресурс] / Э.И. Патрик // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 5 (21). – С. 6-9. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n5.html>