

УДК 330

***РОЛЬ СОЦИАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ И QUADRUPLE HELIX МОДЕЛИ В  
УСПЕШНОМ ПЕРЕХОДЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ЦИРКУЛЯРНУЮ  
ЭКОНОМИКУ***

*Александрова В.Д.*

*Студент-магистр,*

*Самарский университет,*

*Россия, Самара*

**Аннотация**

Самарская область является одним из самых развитых регионов, акцентирующих свою деятельность на таких видах производства как машиностроение, металлообработка, пищевая, космическая, авиационная, строительная и нефтеперерабатывающая промышленность. По причине таких особенностей производства Самарский регион является одним из самых «грязных» регионов России. Одним из способов выхода из такой экологической ситуации может быть переход на экономику замкнутого цикла. Однако для быстрого и эффективного перехода на циркулярную экономику в Самарском регионе с минимальным использованием финансовых ресурсов необходимо использование модели Quadruple Helix, предполагающей участие и влияние на инновационные процессы четырех сфер-«участников», а именно - государство, академию, общество, бизнес; и социальных «живых» лабораторий. В статье рассмотрено влияние каждого из блоков, а также ряд барьеров и ограничений при переходе Самарского региона на экономику замкнутого цикла.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, циркулярная экономика, социальные лаборатория, quadruple helix модель, региональная экономика.

***INFLUENCE OF SOCIAL (LIVING) LABS AND  
QUADRUPLE HELIX MODEL IN SUCCESSFUL TRANSITION OF SAMARA  
REGION TO THE CIRCULAR ECONOMY***

*Alexandrova V.D.*

*Graduate student,*

*Samara university,*

*Russia, Samara*

### **Annotation**

The Samara region is one of the most developed regions, focusing on economy such as machine building, metalworking, food, space, aviation, construction and oil refining. Due to such peculiarities of production, the Samara region is one of the most "dirty" regions of Russia. One of the ways out of such an environmental situation may be a transition to a closed cycle economy (circular economy). However, for quick and effective transition to the circular economy in the Samara region with minimal use of financial resources, the Quadruple Helix model is needed, involving the participation and impact on innovation processes of four "participant" areas, namely the state, academy, society, business; and social "living" laboratories. The article examines the impact of each of the blocks. Moreover the author shows about barriers and limitations in the transition of the Samara region to a closed cycle economy.

**Keywords:** sustainable development, circular economy, social (living) labs, quadruple helix model, regional economy.

Самарская область является одним из самых развитых регионов, акцентирующих свою деятельность на таких видах производства, как машиностроение, металлообработка, пищевая, космическая, авиационная, строительная и нефтеперерабатывающая промышленность. В Самаре около 150 средних и крупных промышленных предприятий. Такие виды производства активно загрязняют окружающую среду и приводят к различным экологическим проблемам. По состоянию на апрель 2018 года при оценке уровня загрязнения воздуха в Самаре было выявлено, что количество формальдегида превысило норму в 1,3 раза. Также средние показатели загрязнения воздуха различными вредными веществами в Самаре на 43% выше,

чем в целом по России [1]. Кроме того, количество отходов составляет не менее 60 миллиардов тонн, из которых более 50% не используются. Особенно влияют на такую экологическую ситуацию предприятия АО «РКЦ Прогресс», ОАО «Металлист-Самара», завод «Электроштит» и завод им. А.М. Тарасова, ОАО «Самарский подшипниковый завод», ОАО «АвтоВАЗагрегат», ОАО «Авиакор авиационный завод», шоколадная фабрика «Россия», пивоваренная компания «Балтика» и т.д. Одним из способов выхода из такой экологической ситуации может быть переход на экономику замкнутого цикла. Экономика замкнутого цикла в Самаре может быть основана, например, на эффективном использовании и переработке мусора по причине значительного объема таких отходов. Однако для быстрого и эффективного перехода на циркулярную экономику в Самарском регионе с минимальным использованием финансовых ресурсов необходимо использование модели Quadruple Helix, предполагающей участие и влияние на инновационные процессы четырех сфер-«участников», а именно - государство, академию, общество, бизнес; и социальных «живых» лабораторий.

Несмотря на то, что модель Quadruple Helix подразумевает равное участие четырех сторон-«участников» (государство, академия, общество, бизнес) [2] и влияние на каждую из них, в Самаре особую роль играет именно академия.

Стоит отметить, что в Самарском университете огромное количество полезных разработок в робототехнике и инженерии, а уровень образования в Самарском университете и Самарском политехническом университете по данным специальностям достаточно высокий. Таким образом, возможно создание роботов, которые будут рассказывать о необходимости переработки мусора и наглядно показывать сам процесс в небольших масштабах. При этом разработка и создание таких роботов студентами в лабораториях университета снизят финансовые затраты до объективно разумного минимума, что является значительным плюсом для государства в целом и органов власти и администрации Самарского региона в виду менталитете российского общества

в вопросах внедрения инноваций. Например, возможна установка таких роботов в детских садах, школах, университетах и торговых центрах. При масштабном использовании данной технологии возможно активное изменение сознания населения Самары и Самарской области. Однако в Самарском университете также высок уровень образования по IT-специальностям, и использование знаний студентов-программистов поможет создать интернет-сайт и мобильные приложения на IOS и Android системы, где будет отражена актуальная информация об экологической ситуации в Самарском региона, а также о процессе перехода предприятий региона на экономику замкнутого цикла. Сбором и анализом же такой информации могут заниматься студенты экономических и экологических специальностей. При этом для мотивации студентов рекомендуется засчитывать такую работу в качестве практики или дополнительных баллов на экзаменах. Таким образом, будет создана качественная информационная база по экономике замкнутого цикла с минимальными финансовыми затратами. Такое взаимодействие затронет и блок «академия», и блок «общество» и блок «государство» модели Quadruple Helix.

Говоря о блоке «общество» стоит отметить, что уже сейчас все чаще имеет место быть краткое информирование населения о существовании и особенностях экономики замкнутого цикла по радио, ТВ или даже в игровых приложениях. Например, в игровом приложении «Клевер» [3], где участники за 15 секунд должны в онлайн режиме ответить на вопрос и в случае правильного ответа получить выигрыш, дважды были вопросы о циркулярной экономике: «Что такое циркулярная экономика?» и «Что такое замкнутый цикл производства?». Ведущий, после того, как все участники игры выбрали варианты ответов, всегда дает краткое пояснение и правильный ответ. В данном случае было дано краткое объяснение, что такое циркулярная экономика. Несмотря на то, что информирование об экономике замкнутого цикла является крайне несистематичным и поверхностным, данные попытки внедрить само понятие хотя бы в пассивный словарный запас активных пользователей

приложения уже являются неплохим началом популяризации темы циркулярной экономики.

Возвращаясь к блоку «академия» стоит отметить важность внедрения знаний и лекций о циркулярной экономике в образовательную программу университетов. В апреле 2018 года была проведена лекция о циркулярной экономике для студентов бакалавриата, а также велась прямая трансляция лекции в *instagram* и *vkontakte* из официальных аккаунтов Самарского университета [4]. Такие лекции не только информируют студентов о новых мировых тенденциях в экономике. Они также могут заинтересовать и вдохновить студентов поступать в магистратуру, где на экономических специальностях ведется более углубленное изучение циркулярной экономики и проводится социальная «живая» лаборатория. С одной стороны, такая «живая» лаборатория может в дальнейшем вдохновить магистров поступать в аспирантуру или работать в мировых научных центрах и университетах, где идет разработка реальных мероприятий и идей по «умной» экономике. С другой же стороны, студенты могут кратко и верно оформить идеи и разработки, озвученные в процессе социальной лаборатории, и отправить их на рассмотрение администрации Самарского региона, тем самым обеспечив взаимодействие блоков «академия» и «государство». В этом и заключается практическая польза проведения социальных «живых» лабораторий.

Однако такие социальные лаборатории имеют смысл не только в магистратуре при изучении одной дисциплины. «Живые» лаборатории также можно проводить среди студентов бакалавриата и специалитета экономических, инженерных и IT-специальностей.

Для повышения интереса и качества такой работы преподаватели могут проставлять экзамены «автоматом» или «полуавтоматом» или засчитывать такие работы в качестве практики, что было бы несомненным стимулом для студентов. Кроме того, можно проводить конкурс по Самарскому университету или по университетам Самарского региона, где победитель получает денежный приз или другие привилегии. Например, приемная комиссия Самарского

университета в 2017-2018 гг. проводила олимпиаду «Олимп» в несколько этапов среди студентов бакалавриата и специалитета. Главным призом было поступление в магистратуру вне конкурса и обучение за счет бюджетных ассигнований [5]. Возможно проведение подобных конкурсов, где авторы наиболее интересных проектов по циркулярной экономике получают возможность обучаться бесплатно на следующей образовательной ступени (студенты бакалавриата и специалитета – в магистратуре, студенты магистратуры – в аспирантуре). Такие конкурсы могут проводить и предприятия, которые хотят перейти на циркулярную экономику с минимальными финансовыми затратами. Авторы наиболее эффективных и интересных проектов могут получить в качестве приза денежное вознаграждение или возможность трудоустройства на предприятии на продолжительный срок (5-10 лет). В этом случае наглядно видно взаимодействие блоков «академия» и «бизнес» модели Quadruple Helix.

Что касается блока «бизнес», стоит отметить работу Стартап-центра Самарского университета, где часто проводятся разнообразные интересные лекции, мастер классы и деловые игры [6]. Возможно приглашение иностранных специалистов, которые могли бы поделиться информацией о циркулярной экономике в мировом аспекте. В деловых играх можно делать акцент на экономике замкнутого цикла. Идеи, озвученные в процессе таких деловых игр, могут использовать в своей деятельности предприятия Самарского региона, которые планируют в дальнейшем перейти на «умную» экономику. Можно сказать, что деловые игры такого формата являются «живой» лабораторией. Однако в отличие от социальных лабораторий, проводимых в университетах и крупных мировых научных центрах, здесь для участников стоит сделать лишь условное ограничение по возрасту (например, 14+), ограничений по месту работы и месту обучения не должно быть. Такие условные ограничения позволят добиться максимальной эффективности в рамках данных мероприятий.

Несмотря на значительные перспективы для перехода Самарского региона на экономику замкнутого цикла есть и ряд барьеров, способных замедлить процесс или даже помешать этому.

Во-первых, к таким барьерам относится высокий уровень коррупции в Самарском регионе и России в целом. Несмотря на то, что основную исследовательскую и интеллектуальную деятельность и разработку проектов будут осуществлять студенты, то есть практически бесплатная рабочая сила, необходимо финансирование на внедрение мероприятий, разработанных студентами. Учитывая размеры региона, то есть масштабы необходимой работы, объемы финансирования должны достигать не менее 5-10 миллионов. С учетом менталитета российского населения и зачастую недобросовестности сотрудников государственных органов коррупция неизбежна. При несанкционированном распределении финансовых ресурсов полноценное внедрение программ по переходу на циркулярную экономику маловероятно. Также стоит отметить отсутствие контролирующего органа, который выполнял бы свою работу честно и в полном объеме, а именно – следил за выполнением всех запланированных мероприятий по переходу на экономику замкнутого цикла.

Во-вторых, по причине того, что на данный момент в России переход на «умную» экономику не развит, и речь идет о Самарском регионе, а не о столице, значительные объемы финансирования маловероятны. При недостаточном уровне финансирования полномасштабный переход на модель циркулярной экономики невозможен.

В-третьих, в Самарском регионе отсутствует лидер, способный контролировать и нести ответственность за ведение мероприятий, связанных с переходом на экономику замкнутого цикла. Кроме определенных деловых и человеческих качеств, таких как ответственность, целеустремленность, активность, инициативность, находчивость, организованность и честность, лидер должен обладать соответствующими знаниями, в данном случае – знать

мировые тенденции, вести активные дискуссии и узнавать новости от иностранных бизнес-партнеров и научных исследователей.

В-четвертых, кроме отсутствия лидера в Самарском регионе наблюдается значительный недостаток иностранных технологий и разработок. В первую очередь это касается блока «бизнес», то есть технологий производства на конкретных предприятиях. Как было отмечено ранее, Самарский регион занимается машиностроением, металлообработкой, пищевой, космической, авиационной, строительной и нефтеперерабатывающей промышленностью. Это наиболее «грязные» виды производства, требующие не только поверхностного устранения последствий производственной деятельности, но и изменения самой технологии производства для уменьшения объемов отходов и загрязнений. К сожалению, в Самарском регионе и России в целом наблюдается явный дефицит технологий, позволяющих следить за экологической ситуацией и загрязнять окружающую среду по минимуму. Однако такие технологии есть в других странах (страны Европы, США, Китай и т.д.), и при налаживании контактов с зарубежными странами возможно использование этих иностранных технологий в России, в том числе – в Самарском регионе.

В-пятых, стоит отметить недостаток определенных инновационных подходов к образованию. Несмотря на высокий уровень образования в Самарском университете и других научно-исследовательских вузах, в целом в регионе наблюдается явная нехватка знаний по теме циркулярной экономики и связанных с ней инженерных технологий. В последние два года наблюдается постепенное изменение ситуации благодаря проведению лекций и мастер классов от иностранных приглашенных преподавателей, профессоров и бизнес деятелей, однако требуется больший масштаб подобных мероприятий в университетах и проведение таких лекций в школах.

Наконец, очевидным барьером является российский менталитет. Одна из особенностей характера русского человека – негативизм к инновациям (особенно – к мировым тенденциям) и вера в то, что всё решится само собой, то есть нежелание активно действовать самим даже в пользу собственного



оптимистичного комфортного будущего. К сожалению, большая часть российского населения часто находит причину собственной некомфортной жизни в других (например, в государстве и власти), а не в самих себе. Также стоит отметить приверженность ко всему бесплатному и легкодоступному. Экономика замкнутого цикла – это то, что, безусловно, при правильном использовании имеющихся ресурсов может принести значительный доход, как и любые другие экономическая модель и форма бизнеса. Однако циркулярная экономика приносит доход не сразу, а после определенного объема инвестиций, налаживания контактов с другими компания (в том числе – с иностранными) и другими сферами, то есть при использовании модели Quadruple Helix. Русскому человеку такое ведение бизнеса крайне непривычно, отчего возникает негатив и отсутствует вера в прибыльность такой деятельности. Еще одна особенность российского человека – привычка к воровству, которое предполагается прощать, если оно совершается в мелких объемах. Для русского человека вполне естественны и часто возникают такие мысли: «воруют везде и все, а честным путем заработать большие деньги невозможно» и «наказывать за мелкие нарушения — нехорошо, как-то мелочно, нужно — «прощать!» [7].

Итак, Самарский регион является одним из самых «грязных» регионов России по причине особенностей производства. При этом есть огромный потенциал для масштабного внедрения циркулярной экономики в Самаре и других крупных городах региона. Сильной стороной Самарского региона является высокий уровень высшего образования: Самарский университет, Самарский политехнический университет, Самарский государственный экономический университет и т.д. При переходе на экономику замкнутого цикла в Самарском регионе стоит сделать упор именно на блок «академия» и его взаимодействие с другими блоками Quadruple Helix модели. Например, стоит поощрять разнообразными способами интеллектуальную деятельность и разработки студентов в области «умной» экономики и постепенно внедрять эти идеи на всех предприятиях и на уровне Самарского региона в целом. С одной стороны, молодые «живые» умы интересуются многим и могут предложить

действительно что-то инновационное и полезное, что вполне реально применить на практике, получив от государства или бизнес-предприятий небольшие поощрения и призы, что станет мотивацией для дальнейшей работы в этом направлении. С другой стороны, бизнес-сегмент и администрация Самарского региона потратят минимальное количество финансовых и временных ресурсов при переходе на экономику замкнутого цикла. Зачастую именно вопрос о поиске денежных средств на внедрение инноваций и является «стоп»-сигналом для активных действий. Не стоит забывать, что есть ряд барьеров и ограничений при переходе Самарского региона на экономику замкнутого цикла. Однако совместными усилиями, то есть с применением модели Quadruple Helix и активного участия блока «академия» в формате social living labs, постепенно преодолеть большинство из них вполне реально.

#### **Библиографический список:**

1. Экологический бюллетень Самарской области (апрель 2018 года), Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации РОСГИДРОМЕТ [Электронный ресурс] [http://pogoda-sv.ru/docs/ecology\\_info/sam\\_apr\\_2018.pdf](http://pogoda-sv.ru/docs/ecology_info/sam_apr_2018.pdf) (дата обращения: 11.05.2018);
2. Официальная статистика объемов отходов производства в Самарском регионе [Электронный ресурс] <http://samarastat.gks.ru> (дата обращения: 11.05.2018);
3. Prof. Dr. Darya Gerasimenko - Lecture 9: Societal Innovation «Sustainable Economy Transformation»;
4. Официальная страница vkontakte приложения «Клевер» [Электронный ресурс] <https://vk.com/clever> (дата обращения: 11.05.2018);
5. Трансляция лекции проф. Д.И. Герасименко «Социальные инновации для развития «умной» экономики» [Электронный ресурс] [https://vk.com/samara\\_university?w=wall-69812\\_23590](https://vk.com/samara_university?w=wall-69812_23590) (дата обращения: 11.05.2018);
6. Официальная страница vkontakte олимпиады «Олимп» [Электронный ресурс] <https://vk.com/olimpssau> (дата обращения: 11.05.2018);

7. Официальная страница vkontakte Стартап-центра Самарского университета [Электронный ресурс] <https://vk.com/startupsamarauniversity> (дата обращения: 11.05.2018);

8. Д-р психол. наук, проф. Н.И. Козлов – 12 черт русского менталитета, в которых вы узнаете себя [Электронный ресурс] <https://www.factroom.ru/life/12-traits-of-the-russian-mentality> (дата обращения: 12.05.2018).