Муравьева М.В.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛА (АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛА (АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

DEVELOPMENT PROBLEM ENGINEERING INFRASTRUCTURE OF THE VILLAGE (ANALYSIS OF WATER SUPPLY STATUS)

Муравьева Марина Владимировна
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика агропромышленного комплекса»,
410012, г. Саратов, Театральная пл., д. 1
Саратовский госагроуниверситет имени Н.И. Вавилова
e-mail: zesain@yandex.ru

Marina V. Muravyova
Ph.D. of Economic Sciences,
Saratov State Agrarian University,
Teatralnaya Square, 1, Saratov, 410012,
Russian Federation

Аннотация. В статье кратко рассмотрены вопросы понятия инфраструктуры, уровней инфраструктуры, представлены примеры рейтингов по уровням, в том числе в Российской Федерации, представлены виды классификации видов инфраструктуры. Рассмотрены вопросы классификации инфраструктуры сельских территорий.

Ключевые слова: инфраструктура, сельских территорий, типология регионов по инфраструктурному развитию

Annotation. *The article briefly discusses the concept of infrastructure, infrastructure levels, provides examples of ratings by levels, including in the Russian Federation, and presents types of classification of types of infrastructure. Issues of classification of rural territories ' infrastructure are considered.*

Keywords: infrastructure, rural territories, typology of regions for infrastructure development

АГРОФОРСАЙТ

Введение

Изучение экономики инженерной инфраструктуры сельских территорий в отечественной литературе рассмотрено слабо, что связано с состоянием самих объектов инженерного благоустройства сельских территорий многих регионов России. Целью статьи является рассмотрения понятия инженерной инфраструктуры, классификации ее объектов и основных экономических проблем ее развития на примере сельского водоснабжения.

Материалы и методы исследования.

В качестве основных методов исследования применены метод комплексного и системного анализа. В качестве материалов исследования выступают данные о состоянии вопросах теоретического базиса проблематики инженерной инфраструктуры. Рассмотрены различные информационные источники, в том числе в продолжении авторских исследований [1-10].

Основная часть. Результаты исследования.

Тематика развития инженерной инфраструктуры сельских территорий остается крайне актуальной из-за влияния благоустройства сельских населенных пунктов на образ и уровень жизни его населения, из-за широкого разрыва между состоянием объектов для урбанизированной местности и сел, особенно в условиях большой разбросанности в масштабах Российской Федерации.

Инженерная инфраструктура представляет собой комплекс инженерных сооружений (объектов) и коммуникаций, обеспечивающих благоприятные санитарно-гигиенические и безопасные геофизические условия проживания населения, санитарно-технический комфорт жилых и производственных помещений, а также защиту природной среды от негативных последствий жизнедеятельности населения.

К такому комплексу относятся сооружения, обеспечивающие производство (добычу) и подачу и отведение потребителю какого-либо ресурса (информации, энергии, воды).

В ее состав входят:

системы телекоммуникаций (связи),

энергоснабжения (газоснабжение, электроснабжение, теплоснабжение),

водоснабжения и водоотведения (канализация),

водные системы,

системы инженерной защиты территории.

Роженцова Е.В. следующим образом классифицировала объекты инженерной инфраструктуры (рисунок 1) [1].

АГРОФОРСАЙТ

Группа инженерной инфраструктуры	Объекты инженерного оборудования
Внешние сети и сопряженное с ними оборудование инженерной инфраструктуры	Внешние сети и сопряженное с ними оборудование водопровода, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, связи, радио, телевидения, сигнализации, пожарной безопасности, транспорта, ливневой канализации и др.
Внутренние сети и сопряженное с ними оборудование инженерной инфраструктуры	Внутренние сети и сопряженное с ними оборудование водопровода, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, электроснабжения, телефонизации, радио, телевидения, вентиляции, кондиционирования воздуха, сигнализации, пожарной безопасности и др.
Иные внутренние объекты инженерной инфраструктуры	Подъемники, лифты, системы внутреннего наблюдения и др.
Иные внешние объекты инженерной инфраструктуры	Оборудование уличного освещения, системы наружного наблюдения, снегоуборочная техника, мусороуборочная техника и др.

Рисунок 1 – Классификация объектов инженерной инфраструктуры сельских территорий

Источник: [1].

Также инженерную инфраструктуру разделяют на

- централизованную (имеющие единые источники (головные сооружения) для всего сельского поселения – системы электроснабжения, газоснабжения, системы водоснабжения, теплоснабжения и бытовой канализации;
- децентрализованную (локальные - с источником, обеспечивающим группу потребителей (зданий);
- индивидуальную, обслуживающие одного потребителя (здание, сооружение), отопления (теплоснабжение), водоснабжения и канализования малоэтажной застройки в городских и сельских поселениях.

Одним из видов является ***системы водоснабжения сельских населенных пунктов*** (хозяйственно-питьевого и технического, а также системы канализации: бытовой (хозяйственно-фекальной), производственной, дождевой). Различают централизованное и автономное водоснабжения. Также выделяют водоснабжение сельской местности по целевому использованию (подача воды в села для собственных нужд; для животноводческих ферм, для мелиорации, обеспечения тепличного хозяйства).

Централизованное водоснабжение представлено системой водопроводных сетей сельской местности, как правило, имеется только в крупных населенных пунктах и на крупных сельскохозяйственных объектах, и предназначено для обеспечения водоснабжения питьевой и (или) технической водой.

Слабая водообеспеченность и низкое качество потребляемой воды отрицательно влияют на эффективность сельскохозяйственного производства, в конечном итоге все это отражается на здоровье сельского населения.

На сегодняшний день состояние системы водоснабжения сельских территорий находится в неудовлетворительном состоянии.

Так доля сельских населенных пунктов имеющих водопроводную сеть составляет 33 % на 2015 год (рисунок 2). Нужно отметить, что Росстат не проводит расчет данного показателя с 2016 года. Здесь важно отметить, что доля связана с проблемой учета количества всех сельских населенных пунктов. Так, их подсчет проводится с переписью населения (которая должна состояться в 2020 году), последняя была в 2010 году и каждом периоде учета число сельских населенных пунктов сокращается по демографическим и экономическим причинам. При это даже незначительный прирост ввода систем водообеспечения повышает долю.

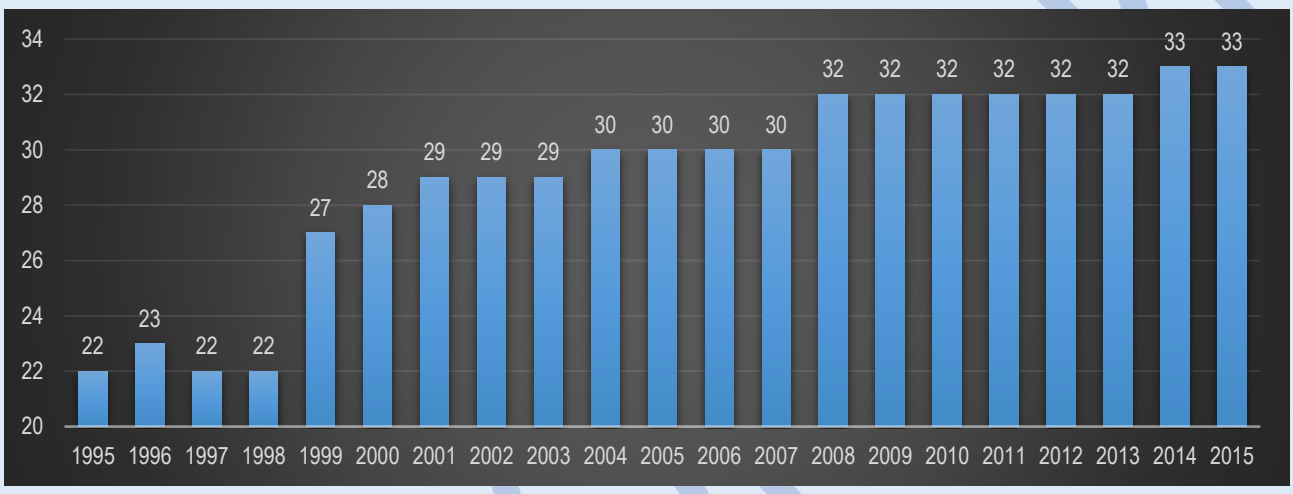

Рисунок 2. Доля сельских населенных пунктов, имеющих водопроводы в 1995-2015 годах

Источник: по данным Росстата

При всем этом нужно учитывать и долю требующих замены систем. Нужно отметить что она крайне высока (рисунок 3).

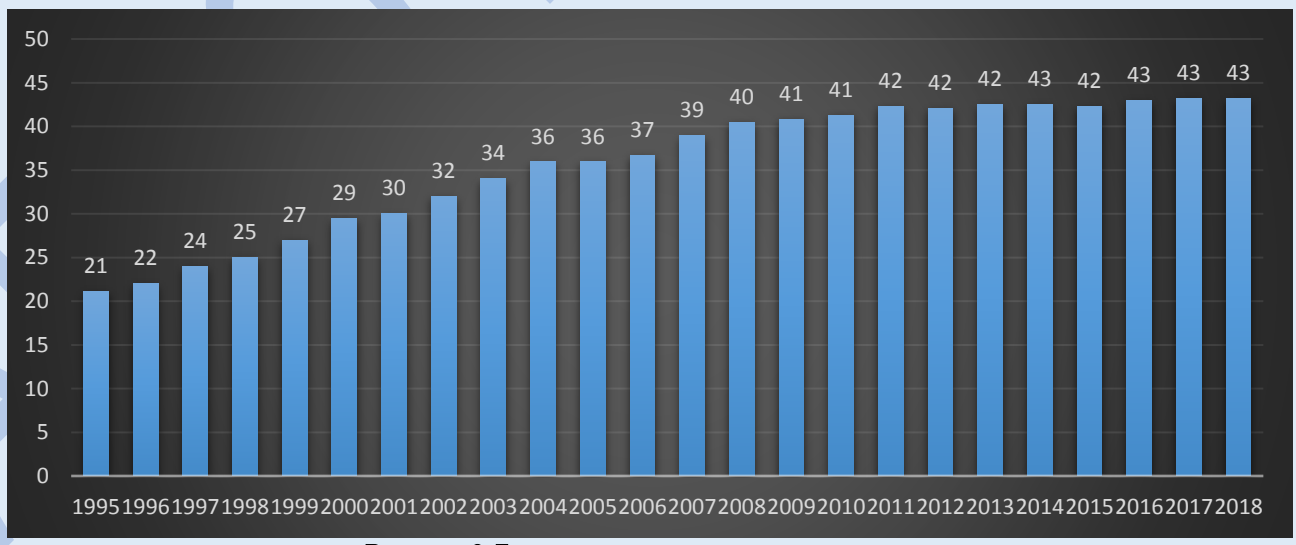

Рисунок 3 Доля сельских населенных пунктов, имеющих водопроводы в 1995-2015 годах

Источник: расчет автора на основании данных Росстата

Как видно из рисунка 3, из имеющегося объема сетей водоснабжения 43 % требуют замены и за 20 лет этот показатель удвоился. Причин множество, но основная причина высокого износа – слабое обновление сетей, соображений водозабора. Еще одна причина – ухудшающееся качество водных ресурсов, влияющих на рост поломок и досрочный износ. Общая протяженность в 2018 году имеющихся водопроводных сетей, требующих замены, составляет 95,3 тыс. км, это без учета не обустроенных водопроводом сельских населенных пунктов. Данные показатели никак не соответствуют планируемым в рамках ведомственного проекта «Развитие инженерной инфраструктуры на сельских территориях» на 2020-2021 годы введения к 2021 году 1,65 тыс. км локальных водопроводов (рисунок 4).

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

- Завершить в 2021 году строительство и обеспечить ввод в эксплуатацию объектов, финансирование которых осуществлялось в рамках ВЦП «Устойчивое развитие сельских территорий» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, в том числе:
- обеспечить к концу 2021 года ввод в действие не менее: 2,08 тыс. км распределительных газовых сетей и 1,65 тыс. км локальных водопроводов.
- реализовать к концу 2021 года не менее 20 проектов комплексного обустройства площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку.

МЕРОПРИЯТИЯ ПРОЕКТА

- Развитие газификации на сельских территориях;
- Развитие водоснабжения на сельских территориях;
- Реализация проектов комплексного обустройства площадок расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку.

Рисунок 4.

Запланированные показатели крайне низки, даже с учетом фактического ввода локальных водопроводов в сельской местности с 2005 года (рисунок 5).

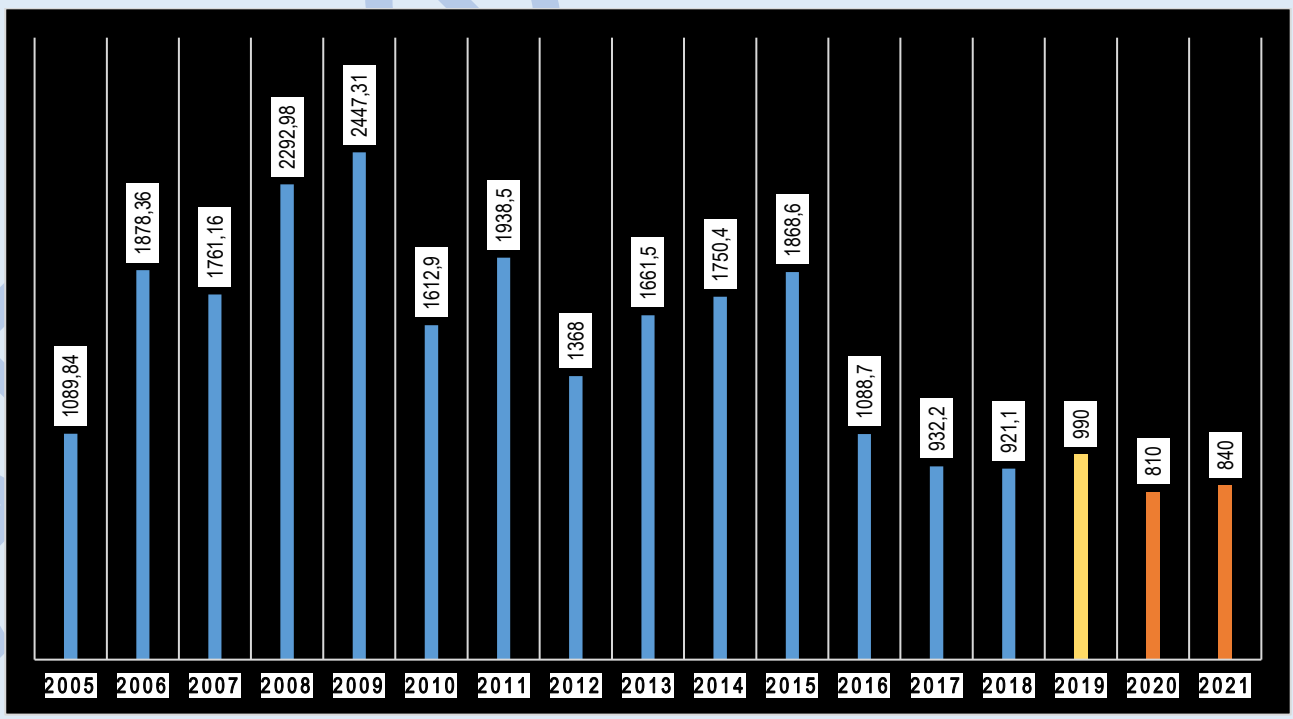

Рисунок 5. Ввод водопроводных сетей в сельской местности в 2005-2018 годах (факт), 2020-2021 (план)

Источник: сборники «Агропромышленный комплекс России» за 2008, 2012 и 2018 гг

Возникают много проблем не только несоответствия ввода объектов системы водоснабжения и водопроводов с потребностью из-за их нехватки и износа, но и повышения качества питьевой воды в сельской местности, что связано с внедрением современных водоочистительных технологий. По сей день остается актуальной проблематика введения санитарно-экологической паспортизации, внедрения локальных систем очистки и кондиционирования питьевой воды; широкое внедрение экспресс-анализов качества воды в сельской местности, мониторинг традиционных источников водоснабжения – родников и колодцев и поддержка их в санитарном состоянии.

Еще одной существенной проблемой является возложение в 90-х годах решения вопросов развития сельской инженерной инфраструктуры на органы местного самоуправления. В условиях масштабности замены изношенных систем органы местного самоуправления не могут решить эффективно проблему финансирования таких проектов, так как часто не могут самостоятельно найти источники на реконструкцию сетей, а расчет на сельское населения как источник денежных средств для инвестирования в сельскую инфраструктуру по факту является утопичным на фоне не высокого уровня жизни сельского населения. Не оправдает себя в большей своей части и надежда на социально ориентированный агробизнес, так как такие инвестиционные проекты могут себе позволить устоявшиеся крупные агрохолдинги при условии повышения имиджа с морального и материального стимулирования со стороны государства и устоявшегося общественного института поощрения вложений в социальные проекты.

Заключение. Для решения системной проблемы обновления и обеспечения сельских населённых пунктов современной системой водоснабжения необходима крупная целевая программа по показателям превышающая определенный на сегодняшний день уровень, разработка мотивационных механизмов по развитию социально-ориентированного агробизнеса, способного инвестировать в инженерную инфраструктуру сельских поселений. Применение механизмов экстренного перевооружение инженерной инфраструктуры может смягчить демографический удар оттока населения из сел и потери сельских территорий, что может нанести ущерб продовольственной безопасности страны.

Список источников

1. Роженцова Е.В. Влияние инженерной инфраструктуры на экономические показатели сельскохозяйственных предприятий: исследования западных экономистов. // Журнал Проблемы современной экономики, № 2 (22), 2007. Электронный адрес: m-economy.ru>art.php?nArtId=1328 (дата обращения 14.11.2019).

2. Кузнецов А.Л., Кузнецова Л.А. Инженерная инфраструктура сельских поселений // Вестник сельского развития и социальной политики. 2016. №1 (9). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-infrastruktura-selskih-poseleniy (дата обращения: 01.01.2020).

3. Малышева А.В. О проблемах сельского водоснабжения и путях их решения / Малышева А.В., Козина Л.Н. //Вестник НГИЭИ. 2015. № 6 (49). С. 60-67.

4. Муравьева М.В. Роль международных организаций в управлении социальной инфраструктуры сельских территорий / Муравьева М.В., Ткачев С.И. // В сборнике: Состояние и перспективы инновационного развития АПК Сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова". 2013. С. 306-314.

АГРОФОРСАЙТ

5. Муравьева М.В. Продвижение инновации в области социальной инфраструктуры сельских территорий в рамках малого инновационного предприятия / Муравьева М.В. // В сборнике: Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий Сборник статей II Международной научно-практической конференции. ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2013. С. 77-79.

6. Муравьева М.В. Государственное стимулирование благоустройства сельских поселений как фактор развития социальной инфраструктуры / М.В. Муравьева // В сборнике: Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики - 2015 Материалы II Международной научно-техническая конференции. Под научной ред. О.Б. Сокольской и И.Л. Воротникова. 2015. С. 79-81.

7. Муравьева М.В. Теоретический анализ функций управления социальной инфраструктурой / М.В. Муравьева // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 336.

8. Муравьева М.В. Методологические принципы исследования социоинфраструктуры села / М.В. Муравьева // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 10. – С. 90-94.

9. Муравьева М.В. Диалектический принцип практичности в управлении социоинфраструктурой села // М.В. Муравьева, Е.А. Котельникова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 648.

10. Муравьева М.В. Принцип научности в исследовании социальной инфраструктуры СЕЛА / М.В. Муравьева // Научное обозрение. – 2014. – № 8-1. – С. 264-266.

References

1. Rozhentsova EV The influence of engineering infrastructure on the economic performance of agricultural enterprises: research by Western economists. // The journal Problems of the modern economy, No. 2 (22), 2007. E-mail: m-economy.ru> art.php? NArtId = 1328 (accessed 11/14/2019).

2. Kuznetsov A.L., Kuznetsova L.A. Engineering infrastructure of rural settlements // Bulletin of rural development and social policy. 2016. No1 (9). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/inzhenernaya-infrastruktura-selskih-poseleniy (accessed 01.01.2020).

3. Malysheva A.V. On the problems of rural water supply and ways to solve them / Malysheva A.V., Kozina L.N. // Bulletin of the NIIEI. 2015. No. 6 (49). S. 60-67.

4. Muravyova M.V. The role of international organizations in the management of the social infrastructure of rural areas / Muravyova M.V., Tkachev S.I. // In the collection: State and prospects of innovative development of the agro-industrial complex A collection of scientific articles based on the materials of the II International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the Saratov State Agrarian University named after NI Vavilov. 2013.S. 306-314.

5. Muravyova M.V. Promotion of innovation in the field of social infrastructure of rural areas within the framework of a small innovative enterprise / M. Muravyova // In the collection: Problems and prospects for the development of agriculture and rural territories Collection of articles of the II International Scientific and Practical Conference. FSBEI HPE Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilova. 2013.S. 77-79.

6. Muravyova M.V. State stimulation of the improvement of rural settlements as a factor in the development of social infrastructure / M.V. Muravyova // In the collection: Landscape architecture and environmental engineering: from the project to the economy - 2015 Materials of the II International Scientific and Technical Conference. Under the scientific ed. ABOUT. Sokolskaya and I.L. Vorotnikova. 2015.S. 79-81.

7. Muravyova M.V. Theoretical analysis of the functions of managing social infrastructure / M.V. Muravyova // Modern problems of science and education. - 2014. - No. 3. - S. 336.

8. Muravyova M.V. Methodological principles of the study of rural social infrastructure / M.V. Muravyova // Agrarian scientific journal. - 2015. - No. 10. - S. 90-94.

9. Muravyova M.V. The dialectical principle of practicality in the management of rural social infrastructure // M.V. Muravyova, E.A. Kotelnikova // Modern problems of science and education. - 2015. - No. 1-1. - S. 648.

10. Muravyova M.V. The principle of science in the study of social infrastructure CELA / M.V. Muravyova // Scientific Review. - 2014. - No. 8-1. - S. 264-266.

АГРОФОРСАЙТ