

УДК 338.242.2:504.06

DOI: 10.26456/2219-1453/2026.3.190-198

Оценка роли человеческого потенциала в стратегическом планировании системы обращения с ТКО в регионе

В.С. Чекалин¹, О.С. Боева²

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Статья посвящена оценке роли человеческого потенциала в стратегическом планировании системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) в субъектах Российской Федерации. Целью исследования является выявление степени интеграции человеческого (кадрового) компонента в действующие стратегии и программы отрасли, а также обоснование мер по его усилению. На основе применения системного, институционального и стратегического подходов проанализированы актуальные научные публикации и действующие стратегические документы в данной сфере. Установлено, что при признании человеческого (кадрового) потенциала критически важным фактором эффективности социально-экономического развития, его учет в стратегических документах носит фрагментарный характер и не подкрепляется измеримыми показателями. Подтвержден дефицит квалифицированных кадров в сфере обращения с ТКО и слабая институционализация кадровой политики. Научная значимость работы заключается в обосновании необходимости включения кадрового блока в стратегическое управление отраслью обращения с отходами. Предложены направления усиления кадровой составляющей стратегий. Полученные результаты представляют интерес для органов государственной власти, региональных операторов и разработчиков программных документов в сфере экологии.

Ключевые слова: *человеческий потенциал; кадровый потенциал; социальный потенциал населения; государственное управление стратегическое планирование; система обращения с ТКО; региональная политика; кадровая политика.*

Введение

Система обращения с ТКО относится к числу ключевых экологических и социально-экономических проблем России. Ежегодный прирост ТКО значителен, так в 2024 г. в России образовано 47,5 млн т. отходов, а на одного жителя страны этот показатель составил 350,3 кг [9]). При этом недостаточная эффективность управления в данной сфере несет риски загрязнения окружающей среды и ухудшения санитарного состояния, что снижает качество жизни населения. Такая нагрузка на инфраструктуру и окружающую среду закономерно выводит вопросы обращения с ТКО в число приоритетов государственной политики.

Для достижения целей устойчивого развития в данной сфере принят ряд важных нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», в котором представлены территориальные схемы и требования к системам обращения с отходами [3];
- национальный проект «Экологическое благополучие», включая федеральный проект «Экономика замкнутого цикла», в котором предусматривается формирование системы раздельного сбора и переработки отходов с целью возвращения вторичных ресурсов в хозяйственный оборот» [8];
- отраслевая «Стратегия развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления до 2030 года» [2].

Важнейшими целями национального и федерального проектов являются: сортировка к 2030 г. 100 % объёма ежегодно образуемых ТКО и захоронение не более чем 50 % отходов; вовлечение в хозяйственный оборот не менее 25 % отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья; утилизация и обезвреживание к 2036 г. не менее 50 % общего объёма отходов I–II классов опасности [1].

Устойчивость и результативность системы обращения с ТКО зависят не только от инфраструктуры и нормативных механизмов, но и от характеристик человеческого и кадрового потенциала. Проводимая в стране с 2019 г. реформа ТКО показывает, что в большинстве регионов наблюдается кадровый дефицит, слабая квалификация персонала и отсутствие механизмов управления человеческим потенциалом. При этом человеческий потенциал рассматривается шире кадрового потенциала. Под человеческим потенциалом в данной сфере понимается не только кадры специалистов в сфере обращения с ТКО, но и все участники образования ТКО, включая жителей и работников многочисленных организаций, так или иначе производящих отходы.

Человеческий потенциал является не просто одним из ресурсов системы обращения с ТКО, а её центральным элементом. Его недооценка ведёт к обострению проблем, сводя на нет инвестиции в инфраструктуру и технологии.

Научная проблема

Человеческий потенциал в стратегиях реформы ТКО фиксируется фрагментарно, без целевого и индикативного обоснования.

Цель исследования – определить роль и место человеческого (кадрового) потенциала в стратегическом планировании системы обращения с ТКО в регионах РФ и разработать рекомендации по усилению кадрового компонента в стратегических документах отрасли.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современные подходы к понятию и развитию человеческого (кадрового) потенциала в государственном и муниципальном управлении, с учетом специфики экологической сферы.

2. Обобщить результаты исследований по стратегическому управлению системой обращения с отходами с акцентом на человеческий фактор.
3. Изучить стратегические и программные документы федерального и регионального уровня на предмет учета кадрового обеспечения отрасли обращения с ТКО.
4. Выявить ключевые ограничения и ресурсы развития кадрового потенциала в системе обращения с отходами.
5. Обосновать необходимость включения целевых «кадровых» мероприятий в региональные стратегии обращения с ТКО для повышения эффективности реализации реформы в данной сфере.

Методология исследования

Для решения поставленных задач в работе применялись системный, институциональный и стратегический подходы.

Системный подход рассматривает сферу обращения с ТКО как совокупность взаимосвязанных подсистем (сбор, транспортировка, переработка, утилизация, захоронение, нормативно-правовое обеспечение, кадровое обеспечение и др.), включая социальный аспект, а именно активное участие населения в данной сфере.

Институциональный подход фокусирует внимание на нормах, правилах и организационных механизмах, регулирующих кадровую политику. Позволяет анализировать, каким образом законы, профессиональные стандарты и иные регламентирующие документы формируют требования к профилю, квалификации и качеству работы сотрудников органов власти и организаций, задействованных в системе обращения с ТКО.

Стратегический подход предполагает анализ стратегических документов (федеральных и региональных программ, территориальных схем) как ключевого инструмента планирования отрасли. На основе стратегического подхода оценивается степень институционализации человеческого потенциала в стратегических документах, его отражение в целях, задачах, индикаторах и управленческих механизмах. При этом в исследовании применяется расширенное понимание человеческого потенциала, включающее два взаимосвязанных элемента: кадровый и социальный потенциал.

Кадровый потенциал (внутренний) – профессиональные ресурсы органов федеральной и региональной власти, региональных операторов, подрядных организаций, обеспечивающих реализацию стратегий в сфере обращения с отходами.

Социальный потенциал (внешний) – совокупность участников системы, включая жителей и представителей организаций как производителей ТКО. От их поведения и осведомленности во многом зависит реализация стратегий.

Такой подход обеспечивает комплексное восприятие человеческого потенциала как ресурса, существенно влияющего на эффективность стратегического планирования.

В исследовании применен качественный контент-анализ стратегических документов для оценки степени отражения человеческого потенциала в тексте федеральных и региональных документов, включая

национальный проект «Экологическое благополучие», «Стратегия развития отрасли обращения с отходами до 2030 года», а также региональные территориальные схемы. Итоговые выводы сформированы на основе обобщения и систематизации полученных результатов.

Результаты исследования

Проведённый анализ публикаций по вопросам государственного и муниципального управления показал, что человеческий и кадровый потенциал рассматривается как важный стратегический ресурс. От него напрямую зависит, насколько эффективными и устойчивыми будут управленческие решения. Улучшение кадрового потенциала органов власти – это системная работа по отбору, обучению и мотивации сотрудников. Однако, стоит понимать, что жители городов, особенно крупных, рассматривается как активный соучастник реформы в данной сфере

Человеческий потенциал как более широкая категория, включает не только персонал органов власти, но и население, бизнес, общественные и образовательные структуры, как участники реализации стратегий развития. В этом контексте человеческий потенциал трактуется как стратегический приоритет регионального развития, а не просто как вспомогательный ресурс [7].

Обзор публикаций, посвященных реформе системы обращения с ТКО, подтверждает, что основное внимание авторов сосредоточено на нормативно-правовых, организационных, логистических и инфраструктурных аспектах. В работах Л.Г. Елкиной и соавторов подробно описываются основные направления «мусорной реформы». Проводится разграничение полномочий органов власти на федеральном и региональном уровнях, обосновывается необходимость модернизации инфраструктуры и развитие экономических стимулов для раздельного сбора отходов, подчеркивается важность вовлечения населения через систему стимулов и ограничений, но человеческий фактор чаще всего фигурирует как «фон», без развернутого анализа кадрового обеспечения [5].

Более подробно кадровый блок разработан в исследованиях М.А. Любарской и соавторов, посвященных кадровому обеспечению региональных систем обращения с ТКО. В работе обоснована необходимость развития системы профессиональных стандартов для ключевых профессий отрасли и формирования на их основе программ подготовки и переподготовки специалистов. Отмечается, что после запуска реформы проявился разрыв между целевыми требованиями к системе (рост доли переработки, создание комплексов сортировки и утилизации) и реальными кадровыми ресурсами на местах, а также недостаток специалистов по ресурсосбережению и «зеленым» технологиям, дефицит менеджеров проектов и сотрудников с развитыми цифровыми компетенциями [6].

Анализ федеральных и региональных стратегических документов показал, что человеческий потенциал в сфере обращения с ТКО присутствует фрагментарно. На федеральном уровне в национальном проекте «Экологическое благополучие» и «Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на

период до 2030 года» основное внимание уделяется показателям по доле сортировки, уровню утилизации и снижению объема захоронения. Человеческий потенциал и кадровая составляющая приводится в виде общих формулировок о «подготовке и обучении кадров» без выделения самостоятельных целевых ориентиров и количественных индикаторов.

Во многих документах отсутствуют конкретные количественные показатели, характеризующие кадровое обеспечение. Нет целевых показателей по численности специалистов, доле работников, прошедших повышение квалификации, уровню обеспеченности ключевыми профессиями. В то же время в отдельных субъектах РФ более развит подход к учету человеческого и кадрового потенциала в системе обращения с ТКО. Так, в Московской области кадровая проблематика отражается через мероприятия по подготовке и повышению квалификации персонала региональных операторов, взаимодействие с образовательными организациями и развитие просветительских программ для населения.

Обобщив результаты анализа литературы и документов, сформулируем ряд проблем, которые препятствуют эффективному учёту и использованию человеческого потенциала в стратегическом планировании обращения с ТКО (табл. 1).

Таблица 1

Основные проблемы использования человеческого потенциала
в стратегическом планировании системы обращения с ТКО

№	Проблема	Проявления в стратегическом планировании
1	Недостаточная проработка кадрового компонента	Стратегии ориентированы преимущественно на инфраструктурные, финансовые и технологические показатели; отсутствуют целевые ориентиры по развитию кадров, уровню обучения и квалификации, а также финансированию кадровых мероприятий
2	Дефицит квалифицированных кадров в отрасли ТКО	Нехватка инженерно-технических специалистов, экологов, менеджеров проектов, операторов и водителей; сложности эксплуатации объектов и соблюдения графиков вывоза
3	Разрыв между системой образования и потребностями отрасли ТКО	Отсутствие специализированных образовательных программ и устойчивых траекторий подготовки; преобладание «дообучения на рабочем месте»
4	Отсутствие системы оценки и мониторинга кадрового потенциала	В официальной статистике и отчетности отсутствуют показатели численности, квалификации и текучести кадров отрасли; кадровые параметры не включены в КРІ стратегий
5	Недостаточный уровень привлечения жителей к системе обращения с ТКО	Низкий уровень информационных материалов и методического обеспечения процесса привлечения жителей к сортировке ТКО [4].

Представленные проблемы носят системный характер и взаимосвязаны между собой. Их совокупность формирует институциональный разрыв между стратегическими целями реформы системы обращения с ТКО и возможностями их реализации, что подтверждает необходимость включения человеческого потенциала в число самостоятельных объектов стратегического управления.

На основе приведённых проблем выработаны предложения по усилению кадрового блока в стратегическом планировании системы обращения с ТКО:

1. Включение специальных разделов о кадровом обеспечении в стратегические документы отрасли. Необходимо, чтобы новые редакции территориальных схем и региональных программ содержали анализ кадровых потребностей: сколько и каких специалистов требуется для реализации намеченных мероприятий. Следует устанавливать целевые показатели по кадровому обеспечению, например, доля сотрудников с профильным образованием, количество проведенных обучающих мероприятий, уровень укомплектованности штатов операторов.

2. Разработка федеральной программы развития кадрового потенциала отрасли ТКО. Подобная программа могла бы стать частью нацпроекта или самостоятельной инициативой Минприроды совместно с Минобрнауки. В ней должны быть предусмотрены финансирование на создание учебных центров, курсов переподготовки для работников региональных операторов, стипендии студентам профильных специальностей, гранты вузам на разработку учебных программ в области управления отходами. Целесообразно установить плановые показатели подготовки кадров на перспективу, например, подготовить определённое количество специалистов среднего звена для отрасли к 2026 г. и т.д.

3. Создание отраслевого кадрового центра (агентства) на федеральном и региональном уровнях. Такой центр мог бы выполнять функции банка вакансий, содействия трудоустройству выпускников, организации стажировок, а также анализу кадровой ситуации. В стратегическом плане это обеспечит постоянный приток свежей информации и рекомендаций для корректировки программ.

4. Мотивация и удержание кадров. Стратегии должны включать мероприятия не только по обучению, но и по удержанию уже работающих специалистов. Это может включать улучшение условий труда на предприятиях отрасли (оснащение, безопасность), социальные гарантии, возможности карьерного роста. Также важно формировать позитивный имидж профессий в сфере обращения с отходами через социальную рекламу, профориентацию, чтобы привлечь молодежь. Если престиж профессии повысится, это расширит базу человеческого потенциала.

5. Межсекторное сотрудничество и обмен опытом. Предлагается, чтобы стратегии предусматривали механизмы горизонтального обмена лучшими практиками между регионами. Например, создание единой информационной системы, где региональные операторы и органы власти смогут делиться удачными кейсами по обучению персонала, повышению эффективности работы. Это также можно курировать на федеральном уровне через семинары, проводимые структурами Минприроды и других ведомств.

6. Создание научно-образовательных консорциумов, включающих образовательные и научные учреждения, а также операторов и переработчиков отходов для совместных исследований, а также разработки образовательных программ и пилотных проектов.

Реализация этих предложений позволит превратить человеческий потенциал из пассивного фактора в активный двигатель реформы. Учитывая, что важная причина пробелов реформы обращения с ТКО – организационно-кадровая, усиление кадрового блока в стратегиях закроет этот пробел. Стратегическое планирование станет более реалистичным и выполнимым, так как будет основываться на реальных возможностях кадрового потенциала.

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают теоретические положения о стратегическом значении человеческого фактора в государственном управлении. Выявленные пробелы обращения с ТКО показывают, что при существующем подходе человеческий потенциал остается «фоновой» составляющей реформ. Для превращения человеческого потенциала в полноценный стратегический фактор необходима формализация «кадрового блока»: четкое описание требуемых компетенций, прогноз численности и структуры персонала, метрики качества кадров, например, процент работников с профильным образованием, уровень текучести кадров, уровень зарплат. Нужны также плановые механизмы финансирования этих мер путём повышения заработных плат, расширение грантов на подготовку кадров и цифровое сопровождение, к примеру, создание и развитие информационных систем учета персонала и прогнозирования потребностей.

Выводы

Таким образом, полное достижение целей национального проекта «Экологическое благополучие» и Федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» по 100%-й сортировке ТКО, захоронению не более чем 50 % отходов и вовлечение в хозяйственный оборот не менее чем 25 % отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья к 2030 году возможно лишь при усилении человеческого фактора. При этом необходимо учитывать, как кадровый ресурс органов власти и операторов, так и социальный ресурс населения.

Интеграция целей и индикаторов, отражающих оба аспекта человеческого потенциала, в региональные стратегии ТКО обеспечит реалистичность планов и повысит эффективность проводимых реформ.

Список литературы

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года [Электронный ресурс] : указ Президента Рос. Федерации от 07.05.2024 № 309. – Офиц. интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 13.12.2025).
2. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс] : Фед. закон Рос. Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. действующая) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_289114/549eef11ae953dc6e4261b88ed6d14f776df3203/ (дата обращения: 13.12.2025).

3. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : федер. закон Рос. Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. действующая) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 13.12.2025).
4. Боева О.С. Стратегическое планирование развития ЖКХ: экономические проблемы и пути их решения // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2025. № 1(69). С. 90–99. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=80546412> (дата обращения: 13.12.2025).
5. Елкина Л.Г., Россинская Г.М., Лейберт Т.Б. Система управления обращением с твердыми коммунальными отходами: национальный и региональный уровни // Экономика строительства. 2023. № 9. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-upravleniya-obrascheniem-s-tverdymi-kommunalnymi-othodami-natsionalnyy-i-regionalnyy-urovni> (дата обращения: 13.12.2025).
6. Любарская М.А., Бушихин В.В., Мустафаев Э.А. Повышение эффективности кадрового обеспечения региональных систем обращения с отходами на основе профессиональных стандартов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. № 1(28). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-kadrovogo-obespecheniya-regionalnyh-sistem-obrascheniya-s-othodami-na-osnove-professionalnyh-standartov> (дата обращения: 10.12.2025).
7. Нефедов Д.В., Молокова Е.Л. Развитие человеческого потенциала как стратегический приоритет в системе муниципального управления // Вестник науки. 2025. № 5(86). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-chelovecheskogo-potentsiala-kak-strategicheskiy-prioritet-v-sisteme-munitsipalnogo-upravleniya> (дата обращения: 10.12.2025).
8. Экономика замкнутого цикла [Электронный ресурс] // Национальные проекты России. Экологическое благополучие. – [Б. м.], [б. д.]. – Режим доступа: <https://национальныепроекты.рф/new-projects/ekologicheskoe-blagopoluchie/ekonomika-zamknutogo-tsikla/> (дата обращения: 13.12.2025).
9. Экономика замкнутого цикла [Электронный ресурс] : инфографика // ТАСС. – 2021. – Режим доступа: <https://tass.ru/infographics/10117> (дата обращения: 13.12.2025).

Об авторах:

ЧЕКАЛИН Вадим Сергеевич – доктор экономических наук, профессор, профессор, кафедры государственного и территориального управления, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург (191023, г. Санкт-Петербург, наб. Канала Грибоедова, д. 30-32, лит. А), e-mail: vchekalin10@list.tu, ORCID: 0000-0001-9192-6770, SPIN-код: 2083-7296.

БОЕВА Ольга Сергеевна – старший преподаватель кафедры экономики предприятия и менеджмента Института экономики и управления, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», (170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33), e-mail: olga-kostova@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0187-8045, SPIN-код: 1763-5183.

Assessment of the Role of Human Potential in Strategic Planning of the Municipal Solid Waste Management System in a Region

V.S. Chekalin¹, O.S. Boeva²

¹ Saint Petersburg State University of Economics, Saint Petersburg

² Tver State University, Tver

The article is devoted to assessing the role of human potential in the strategic planning of the municipal solid waste (MSW) management system in the constituent entities of the Russian Federation. The purpose of the study is to identify the degree of integration of the human (personnel) component into the existing strategies and programs of the sector, as well as to substantiate measures aimed at strengthening it. Based on the application of systemic, institutional, and strategic approaches, current scientific publications and existing strategic documents in this field are analyzed. It is established that, despite the recognition of human (personnel) potential as a critically important factor in the effectiveness of socio-economic development, its consideration in strategic documents remains fragmented and is not supported by measurable indicators. The study confirms a shortage of qualified personnel in the MSW management sector and a weak institutionalization of personnel policy. The scientific significance of the research lies in substantiating the need to incorporate a personnel block into the strategic management of the waste management sector. The paper proposes directions for strengthening the personnel component of strategic planning. The obtained results are of interest to public authorities, regional operators, and developers of program documents in the field of environmental policy.

Keywords: *human potential; personnel potential; social potential of the population; public administration; strategic planning; municipal solid waste management system; regional policy; personnel policy.*

About the authors:

CHEKALIN Vadim Sergeevich – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department, FGBOU VO “Saint Petersburg State University of Economics”, Saint Petersburg; e-mail: vchekalin10@list.tu; ORCID: 0000-0001-9192-6770; SPIN-code: 2083-7296

BOEVA Olga Sergeevna – Senior Lecturer, Department of Enterprise Economics and Management, Institute of Economics and Management, FGBOU VO “Saint Petersburg State University of Economics”, Saint Petersburg; e-mail: olga-kostova@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-0187-8045; SPIN-code: 1763-5183.

Статья поступила в редакцию 01.01.2026

Статья подписана в печать 15.09.2026