

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РЕСУРСА В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЧЕТОВОДСТВА: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Н.В. Агабекова*

В статье изложены концептуальные подходы к статистической оценке человеческого ресурса, формирующие систему его измерения как важнейшего нематериального актива национального богатства и цели развития экономики с помощью балансовых моделей взаимосвязи макроэкономических показателей и демографической структуры населения, соответствующих требованиям международных статистических стандартов. Автором предложен методический инструментарий и проведена его апробация для Республики Беларусь. Результаты позволили измерить потоки межвозрастного перераспределения ресурсов через государственные институты, коммерческие предприятия, внутри- и межсемейные отношения, получить научно обоснованные объективные выводы об экономических последствиях изменения демографической структуры населения и тем самым создать информационную основу для принятия взвешенных решений с целью обеспечения устойчивого развития экономики страны.

Ключевые слова: статистическая оценка, человеческий ресурс, макроэкономический учет, система национального счетоводства, межвозрастное перераспределение ресурсов.

JEL- классификация: C15, D91, E24, J11.

Материал поступил 12.07.2016 г.

Человеческий ресурс сегодня приобрел особое значение, поскольку определяет развитие экономики, однако степень учета человеческого фактора при принятии экономических решений во многом обусловлена информированностью как на уровне государственного управления и субъектов хозяйствования, так и общественности. В этом деле главная роль принадлежит национальной учетной системе, которая призвана обеспечить информационную базу для оценки взаимодействия человека и экономики.

Следует отметить, что макроэкономические показатели, характеризующие уровень развития экономики, не учитывают воздействие социально-демографических характеристик населения на производство, потребление товаров и услуг, процессы сбережения и накопления. Такое положение исключает из рассмотрения изменение экономического поведения индивида на протяжении всей жизни, участие всех социальных институтов в финансировании материальных потребностей зависимых воз-

растных групп и, следовательно, искажает оценку демографической ситуации и развития системы социального обеспечения. Поскольку повышение уровня и качества жизни населения является стратегической целью социально-экономической политики нашей страны, совершенствование методологии и прикладных методик статистической оценки человеческого ресурса становится важнейшим направлением развития национального счетоводства.

Теоретической основой исследования служили научные работы зарубежных и отечественных ученых, посвященные: измерению экономической ценности индивида (Энгель, 1898; Dublin, Lotka, 1930); проведению стоимостных оценок человеческого капитала (Кендрик, 1978; Mulligan, Sala-i-Martin, 1997; Mincer, 1974, 1994; Струмилин, 1982); вопросам обобщенной экономической оценки последствий изменения численности и возрастного состава населения (Валкович, 1970; Звидриньш, Звидри-не, 1987; Марченко, Пирожков, 1978); изу-

* Агабекова Нина Владимировна (agabnin@mail.ru), доктор экономических наук, доцент, зав. кафедрой статистики Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

чению человеческого ресурса как части национального богатства страны (Нестеров, Аширова, 2003; Соболева, 2006; Карпова, 2010); проблемам измерения потоков перераспределения ресурсов между поколениями (Мэйсон, 2005, 2007). Свой вклад в изучение и совершенствование различных аспектов определения роли и места человека в системе общественного воспроизводства, а также взаимодействия человека и экономики внесли белорусские ученые (Морова, 2005, 2012; Бондарь, 2006; Ковалев, 2011; Богатырева, 2013). Данные работы имеют большое теоретическое и практическое значение, но вместе с тем не снижают актуальность научной проблемы макроэкономической оценки человеческого ресурса в соответствии с требованиями международных статистических стандартов, решение которой позволит измерить экономические последствия происходящих в стране демографических изменений, определить направления адаптации к процессу старения населения для обеспечения стабильности механизмов социальной защиты, изучить поведение индивида в течение экономических периодов его жизнедеятельности, потоки межвозрастного перераспределения ресурсов и в итоге увязать показатели экономической деятельности и демографическую структуру населения.

Концепция статистической оценки человеческого ресурса в современной экономике

В современных условиях хозяйствования существенным образом изменились место и роль человека в развитии экономики. С одной стороны, человек – главная производительная сила общества, которая непосредственно воздействует на процессы воспроизводства, а с другой – цель развития экономики, функционирование которой должно быть направлено на обеспечение его жизнедеятельности. Устойчивое экономическое развитие страны требует статистической оценки человеческого ресурса на основе объединения демографических и экономических процессов в рамках системы национального счетоводства и единого подхода к определению потоков ресурсов на протяжении жизни индивида

с учетом смены его функций и ролей по отношению к хозяйственной деятельности и в социальной системе в целом. Таким образом, целью разработанной концепции является обеспечение устойчивого развития, что означает учет интересов будущих поколений, возможности которых не уменьшаются из-за использования ресурсов текущим поколением.

Достижение указанной цели связано с решением задач включения человеческого ресурса в систему макроэкономических расчетов, его статистической оценки как нематериального актива национального богатства страны и функционирования экономики по обеспечению жизненного цикла человеческого ресурса, а также анализа взаимодействия и согласованного развития демографических и экономических процессов.

В результате научных изысканий сформулированы следующие методологические принципы:

- научно обоснованная статистическая оценка человеческого ресурса как основной производительной силы общества и цели развития экономики. Сущность этого принципа заключается в следующем: человеческий ресурс как объект статистического исследования представляет собой важнейший нематериальный актив национального богатства страны, и создание условий для функционирования данного ресурса с учетом интересов каждого человека является целью развития экономики. Таким образом, *человеческий ресурс* – это все население страны, находящееся на разных этапах экономического жизненного цикла, включенное в систему социально-экономических связей и трудовых отношений и обладающее профессионально-личностными качествами, позволяющими наиболее продуктивно использовать все другие имеющиеся ресурсы;

- формирование стоимостной оценки человеческого ресурса: а) при определении ожидаемого объема чистого накопления на протяжении жизни индивида на основе комбинированного подхода, а именно оценки актива (объем производства) с помощью доходного подхода, оцениваемый объект стоит столько, сколько от него можно будет получить доходов за весь период владения с учетом рисков. Оценка пассива

(объем потребления) осуществляется на основе затратного подхода, т. е. оценки средств, вложенных в создание объекта; б) при измерении потоков межвозрастного перераспределения ресурсов на основе затратного подхода в соответствии с принципами построения принятой в качестве методологической модели системы национальных счетов;

- системный подход, базирующийся на иерархии «индивид – домашнее хозяйство – население». Домашнее хозяйство является классификационной единицей в системе национальных счетов; его дезагрегирование на такие экономические единицы, как работодатели, самостоятельно занятые лица, лица, работающие по найму, получатели доходов от собственности и трансфертов, в том числе получатели пенсий и получатели других трансфертных доходов, позволяет рассматривать членов домашнего хозяйства как отдельные институциональные единицы. Объединение всех домашних хозяйств, т. е. физических лиц в экономике, образует отдельный институциональный сектор, который включает население страны. Таким образом, домашнее хозяйство является связующим звеном в системе статистической оценки стоимости человеческого ресурса на микроуровне (индивид) и макроуровне (население);

- объективность оценки на основе массовых по источникам получения, достоверных и сопоставимых во времени и пространстве данных статистических наблюдений.

Детерминантом статистической оценки человеческого ресурса как основного нематериального актива национального богатства страны определен показатель «ожидаемый объем чистого накопления на протяжении жизни индивида». Предложенная модель оценки основана на балансовой взаимосвязи расчета валового внутреннего продукта по методу использования доходов, т. е. объем чистого накопления определяется как разность объема чистого внутреннего продукта (валовой внутренний продукт минус потребление основного капитала), расходов на конечное потребление и сальдо внешних операций.

Применительно к оценке человеческого ресурса эти показатели рассчитаны как

ожидаемые объемы на протяжении всей предстоящей жизни индивида с учетом сложившихся уровней смертности, занятости, образования, производительности труда и потребления. Данный подход согласуется с положениями системы национальных счетов (СНС) об оценке активов национального богатства исходя из стоимости их приобретения в настоящий момент. Измерение человеческого ресурса происходит на основе текущей стоимости экономических выгод и затрат, ожидаемых в будущем, что позволяет преодолеть общепризнанный недостаток способа дисконтирования стоимости через ставку дисконтирования, для выбора которой не существует однозначного решения.

В исследовании использованы следующие определения:

- ожидаемый объем производства продукции – объем произведенного чистого внутреннего продукта, т. е. чистый доход, созданный на экономической территории страны в течение жизни индивида из условного поколения родившихся;

- ожидаемый объем потребления – объем расходов, равный расходам на конечное потребление в течение жизни индивида из условного поколения родившихся;

- ожидаемый объем чистого накопления – материальный результат жизнедеятельности, который возникает как разница между ожидаемым объемом произведенного чистого внутреннего продукта (более высоким при высоком уровне образования, большей продолжительности периода труда и всей жизни) и объемом потребления в течение всей жизни индивида.

Показатель сальдо внешних операций связан с ожидаемыми экономическими характеристиками индивидов, прибывших на экономическую территорию страны на постоянное место жительства и покинувших ее.

Агрегирование объема чистого накопления, ожидаемого на протяжении жизни индивида как суммы материального результата жизнедеятельности всего населения страны представляет статистическую оценку человеческого ресурса на данный момент времени.

Детерминантами статистической оценки человеческого ресурса как цели функ-

ционирования экономики по обеспечению его жизненного цикла служат потоки межвозрастного перераспределения ресурсов.

Жизненный цикл человеческого ресурса определен как законченная последовательность взаимосвязанных временных периодов и включает этапы: 1) формирования (период от рождения до возраста, когда объем трудового дохода начинает превышать объем потребления. В этот период складывается образовательная структура ресурса, происходит его включение в трудовые отношения); 2) развития (соответствует возрастам с профицитом трудового дохода); 3) истощения (возрастные группы с дефицитом трудового дохода). Разные этапы жизненного цикла человеческого ресурса отличаются источниками и социальными институтами финансирования потребления, а также потоками сбережения и накопления экономических ресурсов.

Формами межвозрастного перераспределения ресурсов выступили экономические активы, доходы от использования экономических активов и трансферты.

Агрегированная оценка взаимодействия возрастной структуры населения,

объемов производимых и потребляемых товаров и услуг, потоков межвозрастного перераспределения ресурсов требует построения специфической системы национального счетоводства. В связи с этим с целью учета всех возрастных перераспределений ресурсов предложена система счетов, состоящая из текущего счета, счетов накопления и переоценки. Текущий счет измеряет все потоки возрастного перераспределения ресурсов в течение определенного периода. Счет накопления корреспондирует с текущим счетом, накопление состоит из капитала, собственности и кредита, а также трансферта накоплений лиц в возрасте x лет за изучаемый промежуток времени t .

Разработанные схемы текущего счета и счета накопления представлены ниже (см. рисунок).

Основная аналитическая единица системы – индивид. Все потоки идут *от* или *к* частным лицам и классифицируются в зависимости от возраста данных лиц. Государственные и частные учреждения и организации являются посредниками переводов. Важнейшую роль в возрастном перераспределении ресурсов играют домашние

А. Текущий счет межвозрастного перераспределения ресурсов

Использование	Ресурсы
Потребление в возрасте x лет в том числе: общественное (финансируется за счет консолидированного бюджета) индивидуальное (финансируется за счет средств индивида) Текущие трансферты в возрасте x лет (переданные) <i>Сбережение в возрасте x лет</i>	Трудовые доходы в возрасте x лет Перераспределение текущих доходов от экономических активов в возрасте x лет (+, –) Текущие трансферты в возрасте x лет (полученные)
Использование в возрасте x лет, ВСЕГО	Ресурсы в возрасте x лет, ВСЕГО

Б. Счет накопления

Использование	Ресурсы
Накопление произведенных материальных активов (инвестиций) в возрасте x лет Чистое приобретение произведенных материальных активов и ценностей в возрасте x лет <i>Кредитование (+), заимствование (-) в возрасте x лет</i>	<i>Сбережение в возрасте x лет</i> Чистые капитальные трансферты в возрасте x лет (+, –)
Использование в возрасте x лет, ВСЕГО	Ресурсы в возрасте x лет, ВСЕГО

Рис. Схемы текущего счета межвозрастного перераспределения ресурсов и счета накопления

Источник. Авторская разработка.

хозяйства. При учете переводов ресурсов внутри или между домашними хозяйствами принимаются следующие допущения: во-первых, все перераспределение внутри домашнего хозяйства осуществляется между его главой и членами; во-вторых, всеми экономическими ресурсами владеет глава домашнего хозяйства; в-третьих, частные переводы ресурсов между домашними хозяйствами осуществляются главами домашних хозяйств. Таким образом, перераспределение ресурсов относится к той возрастной группе, к которой принадлежит глава домашнего хозяйства.

Текущий счет отразил две категории ресурсов и соответствующие им потоки межвозрастного перераспределения: 1) полученные и переданные текущие трансферты; 2) полученные и переданные текущие доходы от экономических активов. Каждый из них в свою очередь в зависимости от источников финансирования делился на общественные и индивидуальные (табл. 1).

Общественные текущие трансферты состоят из поступлений бенефициарам отдельных программ и передач налогоплательщиков, которые финансируют эти програм-

мы. Полученные общественные текущие трансферты в текущем счете классифицированы по статьям расходов консолидированного бюджета с учетом межвозрастной направленности. При этом общественные трансферты в *натуральной форме* распределены по возрасту – так же как и равное им по величине общественное потребление, в *денежной форме* – оценены по данным выборочных обследований домашних хозяйств (суммы полученных общественных трансфертов и характеристики получателей). Общественные трансферты, переданные на макроуровне, равны сумме налогов и неналоговых доходов консолидированного бюджета плюс профицит (+) / дефицит (–) общественных трансфертов.

В случае дефицита налоги и неналоговые доходы меньше переданных общественных трансфертов, в противном случае появляется профицит общественных текущих трансфертов.

Индивидуальные текущие трансферты состоят из трансфертов между домашними хозяйствами и внутри них, их производят семьи (домохозяйства) и некоммерческие организации. Текущий счет не включает

Таблица 1

Классификация потоков межвозрастного перераспределения ресурсов текущего счета

Источник финансирования	Текущие трансферты		Перераспределение текущих доходов от экономических активов
	в натуральной форме	в денежной форме	
Общественные	Расходы государственных организаций на услуги образования, здравоохранения, другие услуги индивидуального характера Расходы государственных организаций на коллективные услуги Расходы некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	Налоги на производство Текущие налоги на доходы, прибыль, собственность Взносы на государственное социальное страхование Социальные пособия Прочие текущие трансферты	Государственный долг Стабилизационный фонд Прибыль и доходы от собственности сектора государственных организаций
Индивидуальные	Подарки (+, –) Денежные переводы Семейная поддержка детей и родителей Материальная помощь от родственников (друзей), не живущих вместе, или благотворительных организаций Добровольные пожертвования, взносы		Доход от личного подсобного хозяйства, от самозанятости и т. д. Доходы от ценных бумаг Дивиденды Процентные платежи по потребительским кредитам (+, –) Сбережения (+, –)

Источник. Авторская разработка.

капитальные трансферты (например наследство, приданое и другие крупные подарки), он ограничен текущими доходами. Получение и передача текущих индивидуальных трансфертов связаны с главой домашнего хозяйства. Оценки индивидуальных трансфертов, получаемых и передаваемых между домашними хозяйствами, основаны на данных выборочных обследований о подарках и пожертвованиях в денежной и натуральной формах, и их возрастное распределение произведено в зависимости от возраста главы в получающих и передающих домашних хозяйствах. Внутри домашних хозяйств трансферты оценены косвенно как балансирующая статья между индивидуальным потреблением и располагаемым доходом (сумма трудового дохода, чистых индивидуального и общественного денежного трансфертов).

Перераспределение общественных текущих доходов от экономических активов заключается в управлении следующими потоками: доходы от общественных активов, включающие все доходы от финансовых активов и обязательств, доходы от нефинансовых активов, принадлежащие сектору государственных организаций, расходы по обслуживанию государственного долга. Государственные сбережения должны быть равны сумме профицита/дефицита текущих трансфертов и дохода от общественных экономических активов. Если налоги и субсидии превышают полученные общественные трансферты, то излишки по трансфертам и доходам на активы будут сохранены. Если они меньше полученных общественных трансфертов, дефицит трансфертов должен быть профинансирован из части доходов от активов. В случае нехватки доходов от активов дефицит покрывается за счет использования государственных сбережений.

Последний поток текущего счета – оценка межвозрастного перераспределения *индивидуальных текущих доходов от экономических активов*, которая произведена на основе следующих данных выборочных обследований домашних хозяйств: доходы от собственности, смешанный доход, расходы по процентам и на жилье, распределение домашних хозяйств в зависимости

от возраста главы, согласно которому и осуществляется возрастное распределение.

Методический инструментарий статистической оценки человеческого ресурса

Рассмотренные методологические подходы статистической оценки человеческого ресурса требуют разработки методического инструментария, соответствующего требованиям международных статистических стандартов.

Единой информационной основой выбрано ежегодное выборочное обследование домохозяйств по уровню жизни, что, во-первых, соответствует предложенным автором научным принципам статистической оценки человеческого ресурса; во-вторых, создает качественно однородную статистическую совокупность.

Проблема стоимостной оценки нематериальных активов, к числу которых относится человеческий ресурс, решена на основе междисциплинарного подхода. В связи с этим методом оценки служат статистические таблицы производства и потребления, представляющие собой комбинацию таблиц дожития с учетом занятости, шкал половозрастной производительности труда (определяемой соотношением трудовых доходов) и потребления.

Методический инструментарий составили:

методика оценки продолжительности различных экономических периодов в жизнедеятельности индивида, разработанная на основе многомерных таблиц дожития. В соответствии с ней расчеты выполнены в три этапа: 1) вычисление половозрастных коэффициентов перехода между состоянием занятости и незанятости в течение года на основе объединения файлов, содержащих квартальные и годовые данные о членах домашних хозяйств, участвовавших в выборочном обследовании; 2) определение вероятностей перехода для каждой половозрастной группы из состояния занятости в состояние незанятости и обратно; 3) модификация таблиц дожития населения на основе вероятностей: дожить и остаться в составе незанятых в возрасте от x до $x + 1$ лет (P_{11}); дожить и остаться в составе заня-

тых в возрасте от x до $x + 1$ лет (P_{22}); войти в состав занятых в возрасте от x до $x + 1$ лет (P_{12}); выйти из состава занятых в возрасте от x до $x + 1$ лет (P_{21}).

В результате рассчитаны показатели средней ожидаемой продолжительности жизни в составе занятых и незанятых, основанные на реальном поведении индивидов (Агабекова, 2015);

расчет шкалы трудового дохода. Разработанный алгоритм расчета переменных, созданных из данных выборочных обследований членов домашних хозяйств, позволил дифференцировать трудовые доходы в зависимости от пола, возраста и уровня образования индивида. Методология проведения выборочных обследований предполагает включение в состав трудовых доходов: а) заработной платы по основному, дополнительному месту работы и на временных работах, включая заработную плату в натуральной форме, за вычетом подоходного налога и прочих удержаний в соответствии с законодательством; б) предпринимательских доходов. Собранные по такой методологии данные, в отличие от уровня заработков до изъятия налогов, уменьшают дифференциацию трудовых доходов для отдельного человека и его вклад в производство. В то же время учет дополнительной занятости позволил преодолеть такой общепризнанный недостаток применения показателя трудового дохода для оценки производительности труда населения, как отсутствие в нем теневых доходов.

Рассчитанные абсолютные величины распределенных по социально-демографическим группам населения трудовых доходов не являются оценками производительности труда индивида, так как уровень доходов работников не объясняется только различиями пола, возраста и уровня образования. В связи с этим индикатором единичного уровня производительности труда служит шкала, построенная как соотношение величин средних трудовых доходов в отдельных социально-демографических группах населения и всей совокупности;

методика расчета шкал половозрастных реальных потребительских расходов. Для получения числовых значений автором предложена следующая регрессионная модель:

$$ПР = \sum_{i=0}^{100} \sum_{j=1}^2 \alpha_{ij} x_{ij} + \varepsilon, \quad (1)$$

где ПР – потребительские расходы домашнего хозяйства;

i – возраст члена домашнего хозяйства;

j – пол члена домашнего хозяйства (1 – мужской, 2 – женский);

α_{ij} – коэффициенты регрессии;

x_{ij} – число представителей различных половозрастных групп в домашнем хозяйстве;

ε – остатки модели.

Регрессионные оценки используются для выделения индивидуальных потребительских расходов для каждого члена в домашнем хозяйстве:

$$ИП_{ij} = \frac{\alpha_{ij} x_{ij}}{\sum_i \sum_j \alpha_{ij}} \cdot ПР, \quad (2)$$

где ИП_{ij} – индивидуальные потребительские расходы члена домашнего хозяйства.

Существующая проблема создания необходимой информационной базы расчета шкалы решена путем объединения и соответствующего преобразования годовых файлов выборочных обследований по членам домашних хозяйств и домашним хозяйствам в целом. Представленная методика базируется на фактических потребительских расходах домашних хозяйств и учитывает не только размер, но и половозрастную структуру домашнего хозяйства. Шкала половозрастных реальных потребительских расходов построена как соотношение средних потребительских расходов в каждой половозрастной группе и по совокупности в целом;

методика статистической оценки ожидаемого объема чистого накопления на протяжении жизни индивида. В соответствии с разработанной концепцией оценки человеческого ресурса данный показатель характеризует материальный результат жизнедеятельности человека и рассчитан на основе процедур построения статистических таблиц производства и потребления. При его определении, кроме обычных предположений, на которых строится классическая таблица дожития, было принято, что половозрастные коэффициенты смертности, средняя продолжительность предстоя-

щей жизни и коэффициенты потребления не зависят от состояния занятости. Очевидно, что величина ожидаемого объема чистого накопления, рассчитанная по данной методике, тем больше, чем больше объем производства продукции на протяжении жизни индивида и ее продолжительность в состоянии занятости.

Показатели среднегодовых и ожидаемых объемов производства продукции, потребления и чистого накопления индивида в возрасте x лет и старше из условного поколения родившихся характеризуют итоги предстоящей жизни одновременно живущих лиц разного возраста и пола за определенный период (год). Таким образом, решена проблема определения текущей стоимости экономических результатов жизнедеятельности индивида, ожидаемых в будущем.

Использование предложенного методического инструментария создает предпосылки для получения статистической оценки человеческого ресурса как элемента национального богатства на базе агрегирования ожидаемого объема чистого накопления на протяжении жизни индивида по численности постоянного населения страны с учетом экономических характеристик индивидов, прибывших на экономическую территорию страны на постоянное место жительства и покинувших ее. Такой подход отвечает требованиям СНС по применению ключевых статистических агрегатов и микроданных для разработки макроэкономических показателей.

Алгоритм построения текущего счета межвозрастного перераспределения экономических ресурсов в Республике Беларусь

Сформированная на основе статистической информации база для расчета показателей текущего счета межвозрастного перераспределения ресурсов включает:

- данные о распределении населения по возрасту (статистический бюллетень «Половозрастная структура населения Республики Беларусь и среднегодовая численность населения»);
- данные выборочных обследований домашних хозяйств (годовые файлы по

домашним хозяйствам и членам домашних хозяйств);

- национальные счета (счета по секторам экономики: образования доходов; счет распределения первичных доходов; вторичного распределения доходов; использования располагаемого дохода; использования скорректированного располагаемого дохода; операций с капиталом; интегрированная таблица национальных счетов);

- материалы к проекту бюджета и отчет об исполнении бюджета Республики Беларусь;

- данные централизованных форм статистической отчетности и нецентрализованных государственных форм статистических наблюдений, сбор и обработку данных по которым осуществляет Министерство образования и Министерство здравоохранения Республики Беларусь.

Методика распределения по возрасту экономических потоков счета и их корректировка до соответствующих макроэкономических показателей СНС предусматривает осуществление нескольких этапов.

Расчет профицита (+) / дефицита (-) трудового дохода на макроуровне:

- оценка среднедушевого потребления и трудового дохода индивида по данным годовых файлов выборочного обследования домашних хозяйств;

- расчет совокупного объема потребления и трудового дохода в возрастных группах по фактической возрастной структуре населения;

- корректировка совокупных объемов потребления и трудового дохода до соответствующих макроэкономических показателей СНС.

Разность между скорректированными совокупными объемами потребления и трудового дохода для каждой возрастной группы характеризует ее профицит (+) или дефицит (-) ресурсов. В случае профицита возрастная группа населения передает через потоки межвозрастного перераспределения излишки ресурсов возрастным группам с дефицитом ресурсов, которые используют их для финансирования своего потребления.

Оценка межвозрастного распределения общественных ресурсов:

- распределение по возрасту полученных общественных трансфертов на микроуровне (по возрасту чистых налогов и неналоговых доходов; расчет совокупного объема полученных и переданных общественных трансфертов в возрастных группах по фактической возрастной структуре населения; корректировка совокупных объемов полученных и переданных общественных трансфертов до соответствующих макроэкономических показателей СНС; расчет дефицита (-) / профицита (+) общественных трансфертов);

- распределение по возрасту общественных доходов от экономических активов. Макроэкономический показатель общественных доходов от экономических активов, равный сумме валовой прибыли сектора «Государственные организации» (счет «Образование доходов» СНС) и сальдо доходов от собственности сектора «Государственные организации» (счет «Распределение первичных доходов» СНС), распределяется по возрасту пропорционально чистым налогам и неналоговым доходам;

- распределение по возрасту государственных сбережений;

- расчет чистых общественных доходов от экономических активов как разность между общественными доходами (+) / убытками (-) от экономических активов и государственными сбережениями.

Оценка межвозрастного распределения индивидуальных ресурсов:

- распределение по возрасту индивидуальных текущих трансфертов между домашними хозяйствами на микроуровне в соответствии с распределением по возрасту главы домашнего хозяйства переменных «Материальная помощь от родственников или друзей, не живущих вместе, или благотворительных организаций» и «Материальная помощь родственникам или знакомым» годового файла выборочного обследования по домашним хозяйствам;

- расчет совокупного объема полученных и переданных индивидуальных текущих трансфертов между домашними хозяйствами в возрастных группах по фактической возрастной структуре населения;

- корректировка совокупных объемов полученных и переданных индивидуальных

текущих трансфертов между домашними хозяйствами с учетом сальдо других текущих трансфертов домашним хозяйствам от остального мира (счет «Вторичное распределение доходов»):

- распределение по возрасту индивидуальных текущих трансфертов внутри домашних хозяйств на микроуровне. Проверка проведенных расчетов заключается в равенстве переданных индивидуальных трансфертов внутри домашнего хозяйства полученным;

- распределение по возрасту индивидуальных доходов от экономических активов на микроуровне;

- расчет совокупных объемов видов индивидуальных доходов от экономических активов в возрастных группах по фактической возрастной структуре населения;

- корректировка совокупных объемов видов индивидуальных доходов от экономических активов до соответствующих макроэкономических показателей СНС. Макроэкономический показатель «Прибыль на капитал» равен сумме валовой прибыли секторов «Нефинансовые организации», «Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства» и «Финансовые организации» за минусом «Косвенно измеряемых услуг финансового посредничества» (счет «Образование доходов» СНС) и части валовой прибыли в валовых смешанных доходах по сектору «Домашние хозяйства». Распределяется по возрасту пропорционально дивидендам и доходам от сдачи внаем недвижимости и доходам от самозанятости соответственно. Макроэкономический показатель «Доходы от собственности полученные» равен сумме полученных доходов от собственности всех секторов, кроме сектора «Государственные организации» (счет «Распределение первичных доходов» СНС), распределяется по возрасту пропорционально дивидендам и доходам от сдачи внаем недвижимости. Показатель «Доходы от собственности переданные» на макроуровне равен сумме переданных доходов от собственности всех секторов, кроме сектора «Государственные организации» (счет «Распределение первичных доходов»), распределяется по возрасту пропорционально выплатам долгов, кредитов и ссуд;

- расчет агрегированных индивидуальных доходов от экономических активов путем суммирования прибыли на капитал и сальдо доходов от собственности;

- распределение по возрасту индивидуальных сбережений как балансирующего показателя текущего счета межвозрастного перераспределения ресурсов.

Построение текущего счета межвозрастного перераспределения ресурсов. В зависимости от уровня агрегирования текущий счет межвозрастного перераспределения ресурсов может быть построен для каждого возраста x лет или возрастной группы или для всего населения в целом.

Анализ взаимодействия экономического и демографического развития общества на основе статистической оценки человеческого ресурса в Республике Беларусь

Существующие проблемы изучения взаимосвязи демографических и экономических процессов прежде всего связаны с отсутствием информационных массивов, позволяющих проводить анализ на макроуровне. На основе разработанных методологических и методических основ статистической оценки человеческого ресурса в системе национально-счетоводства решения предложены в рамках измерения и анализа коэффициента экономической поддержки и потоков текущего счета межвозрастного перераспределения ресурсов в Республике Беларусь.

Коэффициент экономической поддержки рассчитывается как соотношение совокупного трудового дохода и потребления, его декомпозиция на отношение ожидаемых объемов трудового дохода и потребления на протяжении всей жизни индивидов, продолжительность периодов труда и потребления позволили связать сложившиеся под влиянием демографических процессов темпы роста, возрастную структуру населения и обусловленные происходящими экономическими процессами уровни занятости и модели потребления (табл. 2).

Результаты расчета показали, что на один год работы приходится более двух лет потребления. Увеличение средней продолжительности жизни с 68,5 года в 2001 г. до 70,5 года в 2011 г. повлияло на рост ожидаемого объема трудового дохода на протяжении всей жизни условного поколения родившихся, однако изменения коэффициента экономической поддержки условного поколения родившихся были в основном связаны с ожидаемым объемом потребления. Несмотря на сохраняющиеся высокие значения коэффициента экономической поддержки, обусловленные уровнем занятости населения республики и длительным периодом получения трудового дохода, не следует ожидать его роста за счет демографических факторов. В случае отрицательного и близкого к нулю темпа роста населения наблюдаемое уве-

Таблица 2

Экономическая оценка возрастной структуры населения Республики Беларусь

Год	Ожидаемый объем человеко-лет получения трудового дохода на протяжении всей жизни условного поколения родившихся		Ожидаемый объем человеко-лет потребления на протяжении всей жизни условного поколения родившихся	Коэффициент экономической поддержки возрастной структуры населения		Средний возраст эффективного производителя для условного поколения родившихся		Средний возраст эффективного потребителя для условного поколения родившихся	Дисперсия трудовых доходов		Дисперсия потребления
	с учетом занятости	без учета занятости		с учетом занятости	без учета занятости	с учетом занятости	без учета занятости		с учетом занятости	без учета занятости	
2001	$2,05 \cdot 10^6$	$3,12 \cdot 10^6$	$4,63 \cdot 10^6$	0,428	0,642	43,5	42,5	44,2	124,5	142,3	280,3
2008	$1,69 \cdot 10^6$	$3,22 \cdot 10^6$	$4,38 \cdot 10^6$	0,392	0,744	43,2	42,6	41,0	123,6	143,4	240,8
2011	$2,84 \cdot 10^6$	$3,92 \cdot 10^6$	$6,20 \cdot 10^6$	0,416	0,589	41,4	41,9	45,5	136,4	175,3	300,4

Источник. Авторская разработка.

личение разрыва между средним возрастом эффективного производителя и потребителя снижает значение коэффициента.

Дисперсия трудового дохода и потребления растет, и, следовательно, средний возраст эффективного производителя и потребителя изменяется более быстрыми темпами, чем рост населения.

Изменение коэффициента экономической поддержки в значительной степени является следствием сокращения рождаемости. Одновременно со снижением деторождения происходит увеличение расходов на одного ребенка. Подобным образом ведет себя и сектор государственных организаций: по мере снижения рождаемости расходы на каждого ребенка через общественные трансферты увеличиваются. Соотношение количества и качества в анализе рождаемости важно для понимания экономических последствий изменений в возрастной структуре населения. Увеличение инвестиций в человеческий ресурс повысит производительность рабочей силы как только малочисленные, но более образованные когорты приступят к работе, что в свою очередь компенсирует снижение коэффициента экономической поддержки.

Ключевым эмпирическим вопросом является устойчивость соотношения «количество – качество». Качество относится к общей сумме расходов на одного ребенка. В то же время большая часть увеличения расхо-

дов на одного ребенка не имеет особого влияния на последующий рост производительности труда. Более значимым в данном отношении является увеличение расходов на здравоохранение и образование. Так, в Республике Беларусь общественные и индивидуальные расходы на образование и здравоохранение в возрастах от 0 до 20 лет превышают трудовые доходы лиц с максимальной производительностью труда в возрасте 45–49 лет в 2,5–3 раза. Эти коэффициенты характеризуют инвестиции в каждого ребенка как процент налогообложения каждого взрослого в возрасте максимальной экономической результативности.

Проведенные оценки потоков межвозрастного перераспределения ресурсов в Республике Беларусь (табл. 3–5) позволили определить временные интервалы этапов жизненного цикла человеческого ресурса: период формирования – возраст от 0 до 19 лет, период развития – от 20 до 59 лет, период истощения – возраст старше 60 лет. Следовательно, лица в возрасте до 19 лет и старше 60 лет являются экономически зависимыми, т. е. они не могут финансировать свое потребление только через трудовые доходы и полагаются на межвозрастное перераспределение ресурсов; лица в возрасте от 20 до 59 лет получают трудовые доходы, значительно превышающие их потребление. Этот излишек частично передается государству в виде налогов,

Таблица 3

Население и межвозрастное перераспределение ресурсов в Республике Беларусь за 2008 г.

Показатель	Возрастная группа, лет			
	Всего	0–19	20–59	60 и старше
Среднегодовая численность населения, чел. % к итогу	9 521 985 100,0	2 096 244 22,0	5 667 539 59,5	1 758 202 18,5
Трудовой доход (Т), млрд руб. % к итогу	68 609,2 100,0	2 187,5 3,2	63 094,3 92,0	3 327,4 4,8
Потребление (П), всего, млрд руб. % к итогу	70 040,3 100,0	17 884,8 25,5	42 349,7 60,5	9 805,8 14,0
Профицит (+) / дефицит (–) трудоухода (Т – П), млрд руб.	–1431,1	–15 697,3	20 744,4	–6478,4
Межвозрастное перераспределение ресурсов, всего, млрд руб. % к потреблению	1431,1 2,0	15 697,3 87,8	–20 744,4 –49,0	6478,4 66,0

Источник. Авторская разработка.

Межвозрастное перераспределение общественных ресурсов в Республике Беларусь в 2008 г.

Статьи текущего счета	Всего		Возрастные группы, лет		
	% к потреблению	млрд руб.	0–19	20–59	60 и старше
Общественные трансферты полученные, всего	51,8	+36 321,9	11 844,4	13 923,3	10 554,2
В том числе:					
в натуральной форме	32,3	+22 639,2	10 955,8	8098,6	3584,8
в денежной форме	19,5	+13 682,7	888,6	5824,7	6969,4
Общественные трансферты переданные, всего	51,8	–36 321,9	–11 844,4	–13923,3	–10 554,2
В том числе:					
налоги и неналоговые доходы	70,9	–49 685,3	–1788,6	–44367,2	–352,5
профицит (+) / дефицит (–) трансфертов	+19,1	+13 363,4	–10 055,8	+30443,9	–7024,7
Чистые доходы от общественных экономических активов	–19,1	–13 363,4	+10 055,8	–30443,9	+7024,7
В том числе:					
общественные доходы (+) / убытки (–) от экономических активов	+6,0	+4213,7	+152,8	+3755,6	+305,3
государственные сбережения (–)	25,1	+17 577,1	–9903,0	+34 199,5	–6719,4

Источник. Авторская разработка.

Межвозрастное перераспределение индивидуальных экономических ресурсов в Республике Беларусь в 2008 г.

Статьи текущего счета	Всего		Возрастные группы, лет		
	% к потреблению	млрд руб.	0–19	20–59	60 и старше
Индивидуальные текущие трансферты полученные (+), всего	28,3	19 794,1	8615,7	10 282,0	896,4
В том числе:					
между домашними хозяйствами	12,5	8781,2	2464,4	5882,1	434,7
внутри домашних хозяйств	15,7	11 012,9	6151,3	4399,9	461,7
Индивидуальные текущие трансферты переданные (–), всего	27,7	19 381,4	150,0	16 353,2	2878,2
В том числе:					
между домашними хозяйствами	11,9	8368,5	150,0	5340,3	2878,2,
внутри домашних хозяйств	15,8	11 012,9	0	11 012,9	0
Чистые доходы от индивидуальных экономических активов, всего	20,6	14 381,8	–2824,2	+15 770,5	+1435,5
В том числе:					
доходы (+) / убытки (–) от индивидуальных экономических активов	+52,1	+36 473,4	+216,2	+27 140,6	+9116,6
индивидуальные сбережения (–)	31,5	+22 091,6	+3040,4	+11 370,1	+7681,1

Источник. Авторская разработка.

оставшаяся часть может быть передана в виде текущих трансфертов другим членам домашнего хозяйства или сохранена.

Основным получателем текущих общественных трансфертов в натуральной

форме (услуги образования и здравоохранения) была молодежь в возрасте до 19 лет, в денежной форме (пенсии по возрасту) основными получателями трансфертов являлись лица 60 лет и старше. Передан-

ные государственным организациям в виде налогов и неналоговых доходов общественные трансферты значительно превысили полученные в возрастных группах от 20 до 59 лет, достигая максимума у лиц в возрасте 45–49 лет.

Чистые доходы от общественных экономических активов населения Республики Беларусь – отрицательная величина, что связано с превышением размера государственных сбережений над общественными доходами от экономических активов.

Агрегированные потоки индивидуальных текущих трансфертов *между* домашними хозяйствами Республики Беларусь показали, что все возрастные группы, начиная с 15–19 лет, получают и передают трансферты, причем основной объем полученных трансфертов приходится на возраст от 15 до 24 лет. Пожилые люди в возрасте 60 лет и старше передают в два раза больше средств, чем получают.

Дети и молодежь до 19 лет, а также совместно проживающие и не являющиеся главой домашнего хозяйства пожилые люди в возрасте 60 лет и старше являются только получателями индивидуальных текущих трансфертов *внутри* домашних хозяйств.

В целом экономическое поведение зависимых возрастных групп различается: общественные трансферты составляют более половины потребления молодых людей, получающих, кроме того, значительные внутрисемейные трансферты. Пожилые люди при финансировании своих материальных потребностей в основном также полагаются на общественные трансферты. В то же время лица в возрасте 60 лет и старше продолжают получать трудовые доходы и доходы от индивидуальных экономических активов (доля последних в финансировании дефицита ресурсов пожилых людей составляет 22 %), что позволяет им передавать индивидуальные трансферты более молодым поколениям и осуществлять значительные индивидуальные сбережения.

Ожидаемое в течение ближайших лет изменение возрастной структуры населения Республики Беларусь в сторону увеличения количества лиц в возрасте 60 лет и старше вызовет уменьшение возможности экономики страны в финансировании зависи-

мых групп населения через используемые в настоящее время потоки перераспределения ресурсов. Одной из составляющих устойчивого развития признано сохранение высоких жизненных стандартов населения и возможностей для развития личности будущих поколений. Следовательно, рост количества пожилых людей не должен становиться непосильным бременем для других возрастных групп или составлять угрозу экономическому росту, при этом не должно быть допущено снижение благосостояния пожилых людей.

Решение данной проблемы представляется связанным, во-первых, с увеличением налоговой базы, что достигается: а) ростом общего уровня занятости; б) повышением пенсионного возраста сообразно увеличению средней продолжительности здоровой жизни; в) повышением производительности труда (например, через инвестиции в человеческий капитал); во-вторых, с перенесением части нагрузки с государственных программ на семейные ресурсы, использование сбережений и дохода от инвестиционных вложений.

Принятие таких решений должно опираться на объективную количественную оценку материальных результатов жизнедеятельности индивида и экономического поведения населения по обеспечению своего благосостояния на протяжении всего жизненного цикла. Использование созданной информационной базы позволит обосновывать принимаемые управленческие решения, а объединение данных текущего счета и сценариев намеченных реформ в финансировании образования, здравоохранения, пенсионного обеспечения может служить основой для средне- и долгосрочных прогнозов бюджетно-налоговой политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

Агабекова Н.В. 2015. *Методология экономико-статистической оценки эффективности жизнедеятельности человека*. Минск: БГАТУ. [Agabekova N.V. 2015. *Methodology of economic-statistical estimation of human life effectiveness*. Minsk: Belarusian State Agrarian Technical University. (In Russ.)]

- Богатырева В.В.** 2013. *Финансовое управление воспроизводством человеческого капитала в инновационной экономике: теория, методология, моделирование*. Новополоцк: Полоцкий государственный университет. [Bogaturova V.V. 2013. *Financial management of human capital reproduction: theory, methodology, modeling*. Novopolotsk: Polotsk State University. (In Russ.)]
- Бондарь А.В.** 2006. *Человеческий капитал в контексте макроэкономической стабилизации и конкурентоспособности национальной (малой открытой) экономики*. Минск: Настаўніцкая газета. [Bondar A.V. 2006. *Human capital in the context of macroeconomic stability and competitiveness of the national (small open) economy*. Minsk: Nastaunitskaia gazeta. (In Russ.)]
- Валкович Э.** 1970. Производные экономические таблицы смертности населения Венгрии. *Население и экономика*. Москва: Статистика. С. 53–74. [Valcovics E. 1970. Derivatives economic Hungary mortality tables. *Naselenie i ekonomika*. Moscow: Statistika. PP. 53–74. (In Russ.)]
- Звидриньш П.П., Звидриня М.А.** 1987. *Население и экономика*. Москва: Мысль. [Zvidrinsh P.P., Zvidreny M.A. 1987. *Population and Economy*. Moscow: Mysl (In Russ.)]
- Карпова Г.В.** 2010. *Моделирование оценки нематериальной составляющей национального богатства*. СПб.: С.-Петербургский государственный инженерно-экономический университет. [Karpova G.V. 2010. *Simulation estimation of intangible component of national wealth*. StP.: St. Petersburg. State Engineering and Economic University (In Russ.)]
- Кендрик Дж.** 1978. *Совокупный капитал США и его формирование*. Москва: Прогресс. [Kendrick J. 1978. *The Formation and Stocks of Total Capital*. Moscow: Progress. (In Russ.)]
- Ковалев М.М., Господарик Е.Г.** 2011. Человеческий капитал – фундамент экономики знаний. *Проблемы управления*. № 3. С. 46–56. [Kovalev M.M, Gospodarik E.K. 2011. Human capital – the foundation of the knowledge economy. *Problemy Upravleniia*. No 3. PP. 46–56. (In Russ.)]
- Морова А.П.** 2005. Забота государства о пожилых людях в Республике Беларусь. *Проблемы управления*. № 1. С. 15–19. [Morova A.P. 2005. State care for the elderly in the Republic of Belarus. *Problemy Upravleniia*. No 1. PP. 15–19. (In Russ.)]
- Морова А.П.** 2012. Социальная политика государства. *Проблемы управления*. № 2. С. 75–81. [Morova A.P. 2012. State social policy. *Problemy Upravleniia*. No 2. PP. 75–81. (In Russ.)]
- Нестеров Л., Аширова Г.** 2003. Проблемы изучения уровня человеческого развития. *Вопросы статистики*. № 3. С. 26–31. [Nesterov L., Asherova G. 2003. Problems of studying human development. *Voprosy Statistiki*. No 3. PP. 26–31. (In Russ.)]
- Пирожков С.И., Марченко А.А.** 1978. Социально-экономические последствия сдвигов в возрастном составе населения. *Воспроизводство населения в условиях развитого социализма: на примере УССР*. Киев. С. 69–82. [Pirozhkov S.E., Marchenko A.A. 1978 Socio-economic effects of changing in the age structure of the population. *Vosproizvodstvo naseleniia v usloviakh razvitogo sotsializma: na primere UkrSSR*. Kiev. PP. 69–82 (In Russ.)]
- Соболева И.В.** 2006. *Воспроизводство человеческого потенциала: теория, методология, приоритетные направления*. Москва: Институт экономики РАН. [Soboleva E.V. 2006. *The Reproduction of human potential: the theory, methodology, priority directions*. Moscow: The institute of economics of the Russian academy of sciences. (In Russ.)]
- Струмилин С.Г.** 1982. *Проблемы экономики труда*. Москва: Наука. [Strumilin S.G. 1982. *The problems of labor economics*. Moscow: Nauka. (In Russ.)]
- Энгель Э.** 1898. Ценность человека. Москва: М.В. Клюкин. *Общепольная библиотека для самообразования*. № 14. [Engel E. 1898 The value of man. Moscow: M.V. Klukin. *Obshepoleznay biblioteka dly samoobrazovaniy*. No 14. (In Russ.)]
- Dublin L.I., Lotka A.J.** 1930. *The money value of a man*. New York: Ronald.
- Mason A.** 2005. Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries. *United Nations Expert group meeting on social and economic implications of changing population age structure*, Mexico City, 31 August – 2 September 2005 / UN. New York. PP. 81–101.
- Mason A.** 2007. *Population aging, inter-generational transfers and the macroeconomy*. Cheltenham; Northampton: Edward Elgar.
- Mincer J.** 1994. *Investment in US education and training*. Cambridge: Nat. Bureau of Econ. Research, (NBER working paper; No 4844).
- Mincer J.** 1974. *Schooling, experience and earnings*. New York: Nat. Bureau of Econ. Research: Columbia Univ. Press, (Human behavior and social institutions; 2).
- Mulligan C. B., Sala-i-Martin X.** 1997. A labor income-based measure of the value of human capital: an application to the states of the United States. *Japan and the World Economy*. Vol. 9. No 2. PP. 159–191.

In citation: *Belorusskii Ekonomicheskii zhurnal*. 2016. No 3. P. 119–133.

Belarusian Economic Journal. 2016. No 3. P. 119–133.

STATISTICAL ESTIMATE OF HUMAN RESOURCE WITHIN THE SYSTEM OF NATIONAL ACCOUNTING: METHODOLOGICAL APPROACHES AND PRACTICAL APPLICATIONS

Nina Agabekova¹

Author affiliation: ¹ Belarus State Economic University (Minsk, Belarus).

Corresponding author: Nina Agabekova (agabnin@mail.ru).

ABSTRACT. The article presents the conceptual approaches to the statistical estimation of the human resource which form a system of measuring it as the most important intangible asset of national wealth and a purpose of economic development. They are based of balance models the relationship of macroeconomic indicators and the demographic structure of the population, which correspond to the requirements of the international statistical standards. The author suggested methodological tools and made their practical application for the Republic of Belarus.

The results have allowed to identify age reallocation of resources via state institutions, commercial enterprises, and intra- and inter-family relations, as well as to obtain science-gounded objective conclusions regarding the economic consequences of changes in the demographic structure of the population, thus creating the information base to make weighted decisions in order to ensure sustainable development of the economy.

KEYWORDS: statistical estimate, human resource, macroeconomic accounting, system of national accounting, age reallocations of resources.

JEL-code: C15, D91, E24, J11.

Received 12.07.2016

