

*PhD, Associate professor Ирина Колесникова<sup>1</sup>*

Кафедра статистики,

Белорусский государственный экономический университет

## **Статистическое исследование эффективности использования человеческого капитала**

Инновационное развитие Беларуси имеет многовекторную направленность. Страна располагает значительным потенциалом в сфере научных разработок и подготовки квалифицированной рабочей силы, но имеются противоречивые тенденции, связанные с отсутствием действенного механизма, который способствует успешному взаимодействию бизнеса, образования и науки.

### **ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В РАМКАХ ТАБЛО ИННОВАЦИОННОГО СОЮЗА**

Международные организации используют различные критерии для оценки эффективности использования человеческого капитала в рамках развития национальной инновационной системы: табло инновационного союза (IUS), глобальный инновационный индекс (GII), индекс глобальной конкурентоспособности (GCI), индекс человеческого капитала (HCI) и ряд других.

Особый интерес представляет табло инновационного союза – многоиндикаторный анализ результатов инновационного развития стран в рамках Инициативы Евросоюза, что дает возможность сопоставлять страны по степени их инновационности. Показатели табло оценивают результаты инновационного развития, которые объединены в три группы: одна характеризует условия для осуществления инноваций (человеческий капитал, финансирование научной сферы и т.д.), другая показывает активность фирм, а третья показывает, насколько эффективно деятельность фирм влияет на экономику в целом.

Таким образом, с помощью методики IUS можно провести анализ способности кадрового потенциала к нововведениям, исследование уровня квалификации кадров, эффективности использования человеческого капитала и ряд других.

---

<sup>1</sup> Минск, тел.+375 (29) 3113960; e-mail: klsnk\_a@tut.by.

При анализе динамики показателей табло инновационного союза (IUS) по Республике Беларусь за 2012–2015 гг. оказалось, что доля населения в возрасте 30–34 лет, имеющего завершённое высшее образование, остается примерно на одном уровне – 28,4%. Для сравнения, удельный вес показателя в 2015 г. в Беларуси гораздо ниже, чем в Польше (40,5%) и ряде других высокоразвитых стран (табл.1): в Финляндии (45,1%), Швейцарии (46,1%), Норвегии (48,8%). Самый высокий уровень показателя отмечен в Ирландии (52,6%) и Люксембурге (52,5%).

**Таблица 1. Показатели табло инновационного союза (IUS) по Республике Беларусь в 2015 г.**

Показатели, %	Уровень показателей по странам							
	Беларусь	Польша	Германия	Норвегия	Финляндия	Чехия	Швейцария	Латвия
Доля населения в возрасте 30–34 лет, имеющего завершённое высшее образование	28,4	40,5	33,1	48,8	45,1	26,7	46,1	40,7
Доля молодежи в возрасте 20–24 лет, получившей, по крайней мере, общее среднее образование	92,6	89,7	76,2	73,7	85,9	90,9	85,2	85,7
Доля занятости в наукоемких видах деятельности (производство и услуги) к общей занятости, (на конец года)	28,5	9,6	14,6	15,8	15,5	12,9	20,4	10,8
Доля малых и средних предприятий, внедряющих продуктовые или процессные инновации, в общем числе МСП	3,49	13,1	42,4	22,5	40,1	30,9	32,6	15,7
Доля МСП, внедряющих маркетинговые или организационные инновации, в общем числе МСП	1,54	14,2	46,2	32,4	37,0	30,2	...	23,1
Доля расходов на НИОКР в ВВП	0,52	0,86	2,93	1,7	3,3	1,6	3,18	0,6
Доля экспорта средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров	30,3	48,6	65,9	12,5	38,7	62,5	64,5	30,3
Доля экспорта наукоемких услуг в общем объеме экспорта услуг	33,4	33,6	58,1	61,2	43,9	35,2	25,0	35,6

Примечание – Источник: *Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник*/Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2016. – 136с.

Доля занятости персонала в наукоемких видах деятельности (производство и услуги) к общей занятости, в Беларуси находится на весьма высоком

уровне и составляет 28,5%. Уровень показателя в Польше гораздо ниже, что, возможно, связано с небольшим размером наукоемких производств. Уровень показателя в высокоразвитых странах также более низкий (табл.1).

Актуальной проблемой является качество высшего образования. Необходимо, чтобы оно соответствовало потребностям рынка труда, было нацелено на стимулирование инноваций в промышленности и повышение конкурентоспособности производства.

Доля расходов на НИОКР в ВВП составляет меньше 1% в ряде постсоветских государств: в Беларуси, Латвии и Польше. В высокоразвитых странах уровень показателя приближается к 3% (Германия, Финляндия, Швейцария). Несмотря на невысокий процент расходов от ВВП на НИОКР, результативность белорусской инновационной сферы достаточно высокая.

Удельный вес малых и средних предприятий, внедряющих как продуктовые и процессные, так и маркетинговые или организационные инновации, в общем числе МСП, в Беларуси находится на весьма низком уровне (соответственно 3,49 и 1,54%), в то же время уровень данного показателя в Польше гораздо выше (соответственно 13,1 и 14,2%). Еще более высокий уровень отмечен в Германии, Финляндии, Чехии и ряде других стран. Наивысшая доля была в 2015 г. в Исландии (54,2 и 46%), в то же время в данной стране доля молодежи в возрасте 20–24 лет, получившей, по крайней мере, общее среднее образование, составляет только 59,1%.

Удельный вес экспорта как средне- и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров, так и экспорта наукоемких услуг в общем объеме экспорта услуг в Беларуси составляет около трети (30,3 и 33,4% соответственно). Доля экспорта технологичной продукции в Польше значительно опережает данный уровень. Значительно выше уровень данных показателей в высокоразвитых странах.

Показатели инновационного развития Беларуси снизились в 2014–2015 годах, и это объективно вызвано ухудшившимися внешними условиями и системным кризисом в Беларуси. И для решения этих проблем необходимо адаптировать национальную экономику к сегодняшней конъюнктуре мирового рынка и провести реформы, направленные на развитие рыночных институтов.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА БЕЛАРУСИ

В условиях совершенствования национальной инновационной системы особое значение придается месту и роли человеческого фактора как главного интенсивного производительного фактора экономического развития, движущей силы современного рыночного производства и его конкурентоспособности, инструментарий интеллектуального и управленческого труда. В экономике Республики Беларусь на протяжении многих лет приоритет сохраняется за развитием промышленности, здесь же создается четверть

ВВП страны. В промышленности создается значительная часть инноваций. Кроме того, технологическая структура ВВП более чем на треть состоит из высокотехнологичных и наукоемких отраслей.

Кадровый потенциал становится важнейшим элементом внедрения передовых знаний в производственный процесс.

Под «человеческим» капиталом следует понимать совокупность знаний, навыков, умений и мотиваций, использующихся для удовлетворения многообразных потребностей человека и общества в целом.

Доля персонала, занятого научными исследованиями, в общей численности занятого населения, значительно ниже в постсоветских государствах (в Беларуси, Украине, Латвии и Польше 0,6%, Казахстане 0,3%) по сравнению с высокоразвитыми странами (Германии, Норвегии, Франции, Швеции, Японии – от 1,4 до 1,6 %).

Среди основных форм подготовки научных работников высшей квалификации – аспирантура и докторантура. В Республике Беларусь в 2016 году численность аспирантов была равна 5,1 тыс. человек. Окончило аспирантуру 828 человек. Обучалось в докторантуре 432 человека. Степень кандидата наук получили 451 человек, степень доктора наук – 44 человека. Удельный вес работников, имеющих степень доктора экономических наук, среди численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, равна 2,5%, а имеющих степень кандидата наук – 10,9%. В России доля этих категорий несколько выше и составляет 3,9% и 11,7% соответственно.

При анализе структуры исследователей по областям науки выявлено, что в Беларуси в 2016 г. наибольший удельный вес остепененных исследователей сосредоточен в области естественных наук – 42% докторов наук и 37% кандидатов наук, на втором месте находится сфера технических наук, где работает 21% и 24% остепененных исследователей соответственно, в области медицинских наук – 14% и 13%.

Сходная структура исследователей наблюдается и в России: в области естественных наук – 44% докторов и 40 % кандидатов наук; в сфере технических наук – 15,3% и 26,2% соответственно.

При исследовании гендерной структуры исследователей оказалось, что женщины в общей численности составляют 40% (из них доктора наук – 18,2%, а кандидаты наук – 40,5%).

При изучении возрастной структуры исследователей установлено, что молодые люди в возрасте до 29 лет (включительно) составляют 23,5% от общего числа исследователей.

В профессиональной структуре научных кадров преобладают специалисты в области технических и естественных наук.

Белорусские научные разработки успешно внедряются в таких сферах, как машиностроение, энергетика, информационные технологии, микробиология, медицина и другие, что свидетельствует о высоком уровне подготовки кадров.

Среди количественных характеристик эффективности использования человеческого капитала в промышленности является численность персонала, использование рабочего времени, производительность и оплата труда и ряд других индикаторов.

Динамика среднесписочной численности работников промышленности за период 2010–2015 гг. представлена в таблице 2.

**Таблица 2. Среднесписочная численность работников промышленности Беларуси в 2010–2015 гг, тыс. человек**

Показатели	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Среднесписочная численность работников промышленности, всего, в том числе:	1075,1	1073,8	1059,1	1036,9	989,0	923,6
горнодобывающая	15,7	16,1	15,9	16,2	15,2	14,4
обрабатывающая	942,6	943,8	930,3	909,2	862,4	798,3
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	116,8	113,9	112,8	111,6	111,4	110,8

Примечание – Источник [Промышленность Республики Беларусь, 2016: стат. сб./ Национальный статистический комитет Респ. Беларусь. – Минск: [б. и], 2016.– 268с.].

Как видно из таблицы 2, среднесписочная численность работников промышленности за данный период снизилась на 14,1% или 151,5 тыс. человек, причем основная масса приходилась на обрабатывающую промышленность (снижение на 144,3 тыс. человек или 15,3%), в то же время на горнодобывающую промышленность приходится 8,2% снижения, а на производство электроэнергии и газа 4,7%.

Для оценки качества работы с кадрами организации используется система показателей, характеризующих оборот кадров и восполнение работников. Интенсивность оборота кадров характеризуется системой показателей, представленной в таблице 3.

**Таблица 3. Показатели оборота кадров промышленности в 2010–2015 гг.**

Коэффициенты	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
общего оборота кадров	0,388	0,411	0,433	0,433	0,411	0,344
интенсивности оборота по приёму	0,193	0,200	0,207	0,201	0,180	0,144
оборота по увольнению	0,195	0,211	0,226	0,232	0,232	0,201
текучести кадров	0,017	0,022	0,022	0,022	0,019	0,014
восполнения кадров	0,990	0,947	0,917	0,865	0,776	0,716
замещения кадров	-0,002	-0,011	-0,019	-0,031	-0,052	-0,057

Примечание – Источник: собственная разработка на основании данных [Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол.: Е.И. Кухаревич [и др.] – Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2016. – 349 с.].

Из данных таблицы видно, что за изучаемый период интенсивность поступления персонала на работу снижается, а интенсивность увольнений увеличивается, хотя текучесть кадров постепенно снижается, что свидетельствует об относительном снижении уволенных по причинам текучести, т.е. из-за излишнего оборота рабочей силы. Показатель восполнения кадров имеет значение меньше единицы, причем постоянно снижается, что говорит о недостаточном восполнении работников, уволившихся по различным основаниям. Отрицательное значение коэффициента замещения работников возникает в случаях, когда число уволенных превышает число вновь принятых, что может быть связано как с сокращением объемов производства, так и с ликвидацией части рабочих мест в связи с техническим перевооружением, внедрением различных инноваций, а также с тем, что структура человеческого капитала не соответствует структуре спроса на него. Исследование предприятий промышленности показывает, что на них подчас имеется недостаток в квалифицированном персонале, что препятствует инновационному развитию.

Для планирования и оценки фактически достигнутых результатов использования трудовых ресурсов предприятия необходимо правильно определять величину трудовых ресурсов и размеры полезного использования их потерь. Эффективность использования рабочего времени персоналом промышленности анализируется с помощью анализа динамики структуры календарного фонда времени.

Структура календарного фонда времени за 2010 и 2015 годы представлена на рисунке 1.

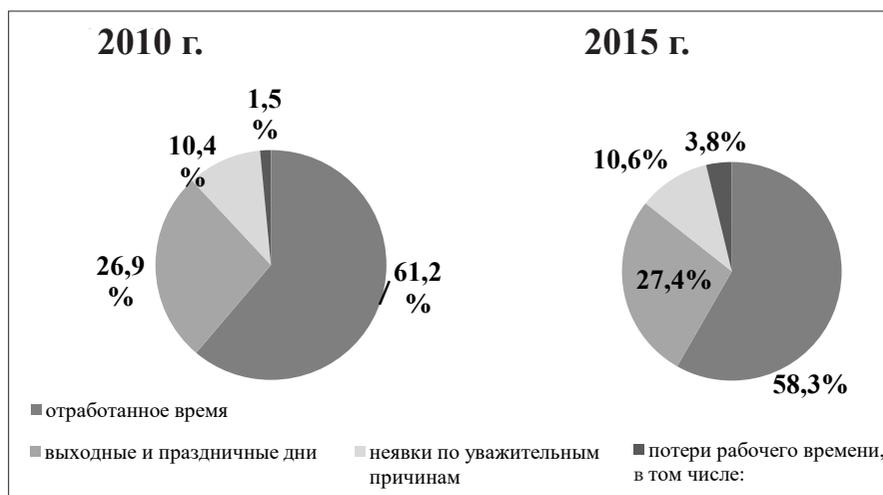


Рисунок 1. Структура календарного фонда времени, 2010–2015 годы, %

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных [Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник..., с. 158].

Из анализа рисунка можно отметить снижение эффективности использования рабочего времени за 2010–2015 годы: отработанное время уменьшилось на 2,91 процентный пункт, а потери рабочего времени увеличились на 2,3 процентных пункта.

Использование рабочего времени характеризуют следующие показатели: среднее число дней работы на одного работника (продолжительность рабочего периода); средняя продолжительность рабочего дня; среднее число часов работы на одного работника (продолжительность рабочего дня). Между показателями использования рабочего времени существует зависимость, используемая в анализе динамики затрат рабочего времени и производительности труда. Результаты анализа представлены в таблице 4.

**Таблица 4. Вклад факторов в изменение фактически отработанных человеко-часов, 2010–2015гг.**

Факторы	Уровень показателей		Темп роста, %	Абсолютное изменение отработанных человеко-часов за счет факторов, млн. чел.-часов
	2010 г	2015 г		
1) Среднесписочная численность работников, тыс. чел.	1075,1	923,6	85,9	-239,62
2) Продолжительность рабочего периода, дней	229,6	212,7	92,6	-135,12
3) Продолжительность рабочего дня, часов	7,3	7,4	102,1	36,97
Всего отработанных млн. чел.-часов	1798,7	1460,9	81,2	-337,77

Примечание – Источник: собственная разработка на основе данных [Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник...].

Таким образом, число отработанных человеко-часов снизилось в 2015 год по сравнению с 2010 годом на 18,8% или минус 337 769 тыс. чел.-часов, в том числе за счёт уменьшения среднесписочной численности работников на 14,1% результат снизился на 239 622,6 тыс. чел.-часов; за счёт уменьшения продолжительности рабочего периода на 7,4% отработанные человеко-часы уменьшились на 135 116,8 тыс.; а за счёт увеличения продолжительности рабочего дня на 0,1 час или 2,1% результативный показатель увеличился на 36 970,3 тыс. чел.-часов.

Эффективность целесообразной производительной деятельности по созданию продукции, результативность конкретного живого труда может быть выражена показателем производительности труда.

Результаты анализа влияния факторов на динамику производительности труда работников промышленности представлены в таблице 5.

Таблица 5. Вклад факторов в изменение производительности труда за 2010-2015 гг.

Факторы	Уровень показателей		Темп роста, %	Абсолютное изменение производительности труда за счет факторов, млн. руб.
	2010 г	2015 г		
1) Часовая производительность труда, млрд. руб	0,09	0,12	129,0	44,5
2) Отработано одним работником дней, дней	229,6	212,7	92,6	-14,7
3) Продолжительность рабочего дня, часов	7,3	7,4	102,1	3,8
Всего: производительность труда одного работника (в пост. ценах), млн. руб	155,3	188,9	121,6	33,6
Объем продукции промышленности (в пост. ценах), млрд. руб.	166953	174466	104,5	–

Примечание – Источник: собственная разработка.

Таким образом, производительность труда в 2015 году в постоянных ценах по сравнению с 2010 годом увеличилась на 21,6 %, (или 33,6 млн. р.), в том числе за счёт первого фактора возросла на 29% (или на 44,5 млн. р.) и за счет третьего фактора также увеличилась на 21% (или на 3,8 млн. р.). Отрицательное влияние на изменение производительности труда оказал только второй фактор (снижение отработанных одним работником дней), за счет чего производительность уменьшилась на 7,4%, (или на 14,7 млн. р.).

Динамику средней производительности труда по совокупности отраслей промышленности можно проанализировать с помощью индексов средней производительности труда переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Изменение средней производительности труда зависит от двух факторов: изменения производительности труда в отдельных отраслях; изменения структуры численности работников в этих отраслях (табл. 6).

При сравнении динамики производительности труда персонала промышленности оказалось, что за период с 2010 по 2015 год темп роста производительности труда, рассчитанной по объему произведенной продукции (ОПП), значительно выше темпа производительности труда, рассчитанной по объему отгруженной инновационной продукции (ОИП) в расчете на одного работника промышленности, осуществлявшего технологические инновации (динамика соответственно на 21,6% и 9,7%). В то же время за последний год (2014–2015 г.г.) наблюдается обратная тенденция: рост производительности ОИП значительно опережает рост производительности ОПП (5,5% по сравнению с 0,2%).

**Таблица 6. Влияние факторов на динамику средней производительности труда организаций промышленности в 2010–2015 гг, %**

Относительное изменение средней производительности труда организаций промышленности, рассчитанной по ОПП, %	Всего	в т.ч. в результате влияния	
		производительности ОПП каждого вида деятельности	структуры работников промышленности по видам экономической деятельности
2014–2015 г.г.	100,2	100,6	99,6
2010–2015 г.г.	121,6	120,7	100,8
Относительное изменение средней производительности труда инновационно-активных организаций промышленности, рассчитанной по ОИП, %	Всего	в т.ч. в результате влияния	
		производительности ОИП каждого вида деятельности	структуры численности работников промышленности, осуществлявших технологические инновации, по видам деятельности
2014–2015 г.г.	105,5	105,4	100,1
2010–2015 г.г.	109,7	109,8	99,8

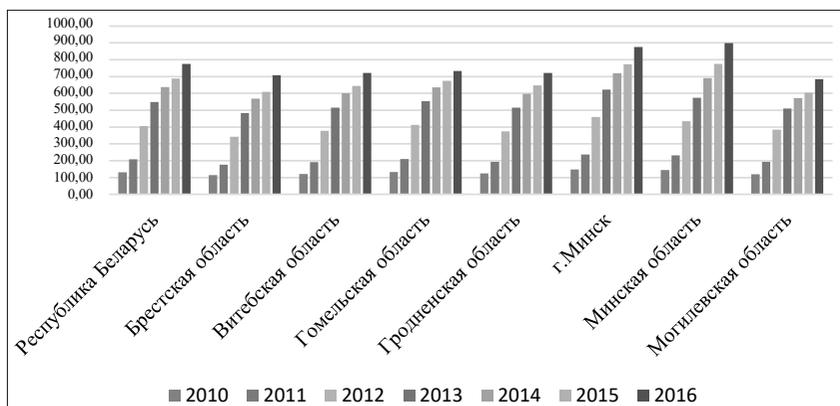
Примечание – Источник: собственная разработка по данным [Промышленность Республики Беларусь...; Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник...].

Эта тенденция может быть объяснена как снижением численности работающих, особенно в обрабатывающей промышленности, так и опережением темпа роста выпуска отгруженной инновационной продукции по сравнению с увеличением стоимости произведенной продукции. Влияние структурного фактора за весь изучаемый период незначительное: изменение структуры численности работников промышленности, осуществлявших технологические инновации, несколько увеличило свое влияние на уровень производительности (рассчитаной по отгруженной инновационной продукции), т.к. возрос удельный вес работников обрабатывающих видов деятельности среди персонала, осуществляющего технологические инновации. В то же время снижается удельный вес работников обрабатывающей промышленности с более высоким уровнем производительности труда, в связи с чем в 2014–2015 г.г. влияние данного фактора на уровень производительности (рассчитаной по объему произведенной продукции) снижается.

Таким образом, средняя производительность увеличилась на 20,45%, также при изменении производительности в каждой отрасли промышленности средняя промышленность увеличилась на 20,70%, а при изменении структуры работников средняя производительность уменьшилась на 0,20%.

Характеристикой уровня оплаты труда является показатель средней заработной платы.

Данные по средней заработной плате формируются по видам экономической деятельности. Динамика среднемесячной заработной платы по Республике Беларусь, областям и г.Минску представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2. Среднемесячная заработная плата по областям и г. Минску за 2010–2016 гг., руб.**

Примечание – Источник: собственная разработка по данным [Промышленность Республики Беларусь...; Труд и занятость в Республике Беларусь. Статистический сборник...; Статистический ежегодник...].

Как видно из рисунка 2, номинальная среднемесячная заработная плата выросла почти в 6 раз в 2016 году по сравнению с 2010 годом по Беларуси в целом. Лидирующее положение по наибольшей заработной плате занимает Минская область и г. Минск, а аутсайдером является Могилевская область.

Результаты анализа влияния факторов на изменение заработной платы работников промышленности Республики Беларусь представлены в таблице 7.

Таким образом, среднегодовая заработная плата выросла на 8% в отчетном периоде по сравнению с базисным, в том числе за счет роста производительности труда на 17,33% среднегодовая заработная плата выросла на 12 200 тыс. руб., а за счет снижения зарплатоемкости на 7,94% среднегодовая заработная плата снизилась на 6072 тыс. руб.

**Таблица 7. Вклад факторов в изменение средней заработной платы работников промышленности**

Факторы	Уровень показателей		Темп роста, %	Абсолютное изменение заработной платы за счет факторов, млн. руб.
	2014 г	2015 г		
1) Производительность труда, млн. руб.	681,4	799,5	117,3	12,20
2) Зарплатоемкость	0,112	0,103	92,1	- 6,07
Среднегодовая заработная плата, млн. руб.	76,47	82,60	108,0	6,13

Примечание – Источник: собственная разработка по данным [Статистический ежегодник 2016...; Труд и занятость в Республике Беларусь...].

При изучении динамики средней заработной платы по совокупности видов деятельности промышленности необходимо иметь в виду, что изменение средней заработной платы зависит от:

1. изменения средней заработной платы разных видов деятельности;
2. от изменения доли работников каждого вида деятельности в общей численности работников промышленности (табл. 8).

**Таблица 8. Влияние факторов на динамику средней заработной платы экономических видов деятельности промышленности в 2014–2015 гг, %**

Относительное изменение средней заработной платы видов деятельности \ промышленности, рассчитанной по ОПП, %	Всего	в т.ч. в результате влияния	
		средней заработной платы каждого вида деятельности	структуры работников промышленности по видам экономической деятельности
	108,03	107,98	100,04

Примечание – Источник: собственная разработка по данным [Труд и занятость в Республике Беларусь...].

Таким образом, средняя заработная плата в целом по трем видам деятельности промышленности за 2014–2015 гг. увеличилась на 8,025%, в том числе за счет изменения заработной платы работников отдельных предприятий средняя заработная плата увеличилась на 7,982%, а за счет структурных изменений численности работников средняя заработная плата увеличилась на 0,04%.

Так, заработная плата играет огромную роль в развитии экономики государства, подъема благосостояния народа. В ней получает своё выражение широкий аспект экономических отношений между обществом, трудовым коллективом и работниками по поводу их участия в общественном труде и его оплате. С одной стороны, заработная плата является основным источником подъема благосостояния рабочих и служащих, а с другой, – важным рычагом материального стимулирования роста и совершенствования общественного производства. Чтобы производство непрерывно развивалось и совершенствовалось, необходимо создавать материальную заинтересованность работников в результатах труда.

## Выводы

Результаты проведенного анализа, согласно таблице IUS, характеризуют достаточно высокий уровень развития человеческого капитала Беларуси в области среднего и высшего образования. Беларусь, по методологии IUS, имеет наиболее сильные позиции в группах показателей, связанных с чело-

веческими ресурсами, т.к. хорошо образованное молодое поколение и квалифицированные кадры – это хороший задел для построения экономики знаний и одна из сильных сторон сохранения человеческого потенциала.

Однако выявлен ряд недостатков инновационного развития человеческого капитала и создания инноваций в республике, который свидетельствует о необходимости увеличения уровня государственных расходов на НИОКР; повышения инновационной активности; роста доли инновационной продукции в отгруженной; о целесообразности расширения доли белорусского экспорта как производства товаров, так и создания услуг, улучшения сотрудничества между государством и бизнесом.

## ЛИТЕРАТУРА

- Промышленность Республики Беларусь*, 2016: стат. сб./ Национальный статистический комитет Респ. Беларусь. – Минск: [б. и], 2016.- 268с.
- Статистический ежегодник 2016*: стат. сб. / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Минск: [б. и], 2016. – 534 с.
- Труд и занятость в Республике Беларусь*. Статистический сборник. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол.: Е.И. Кухаревич [и др.] – Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2016. – 349 с.
- Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы* [Электронный ресурс]: <http://www.mshp.gov.by/programms/fdbac4b499a1dde8.html>
- Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: статистический сборник* / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2016. – 136с.

## Заключение

Табло инновационного союза – многоиндикаторный анализ результатов инновационного развития стран. Это дает возможность сопоставлять страны по степени их инновационности.

Человеческий фактор является главным интенсивным производительным фактором экономического развития, движущей силой современного рыночного производства и его конкурентоспособности, инструментарием интеллектуального и управленческого труда.

Кадровый потенциал становится важнейшим элементом внедрения передовых знаний в производственный процесс. Среди количественных характеристик эффективности использования человеческого капитала в промышленности является численность персонала, использование рабочего времени, производительность и оплата труда и ряд других индикаторов.

*Ключевые слова:* международные оценки инновационного развития, Табло инновационного союза, человеческий капитал, эффективность использования человеческого капитала, производительность труда, заработная плата.

## Statistical investigation of the efficient use of the human capital

### Summary

IUS is the multi-indicator analysis of the results of innovative development of countries.

This makes it possible to compare countries according to the degree of their innovativeness.

The human factor is the main intensive productive factor of economic development, the driving force of modern market production and its competitiveness, the tools of intellectual and managerial work.

Personnel potential is becoming an essential element of the introduction of advanced knowledge in the production process. The quantitative characteristics of the effectiveness of the use of human capital in industry are the number of personnel, the use of working time, productivity and wages and a number of other indicators.

*Keywords:* international evaluation of innovative development, Innovation Union scoreboard, human capital, efficiency of the use of human capital, labor productivity, wage.

### Badania statystyczne efektywności kapitału ludzkiego

IUS stanowi wielowskaźnikową analizę innowacyjnego rozwoju krajów. Pozwala ona na porównania i zestawienia wyników państw według stopnia ich innowacyjności.

Czynnik ludzki jest głównym intensywnym czynnikiem produkcji w procesie rozwoju gospodarczego, siłą napędową nowoczesnej produkcji rynkowej i jej konkurencyjności, narzędziem pracy intelektualnej i zarządczej.

Potencjał personelu staje się ważnym elementem wprowadzenia zaawansowanej wiedzy w procesie produkcji. Charakterystyki ilościowe efektywnego wykorzystania kapitału ludzkiego w przemyśle są określone poprzez liczbę pracowników, wykorzystanie czasu pracy, wydajność i płace oraz szereg innych wskaźników.

*Słowa kluczowe:* międzynarodowa ocena innowacyjnego rozwoju., scoreboard Unia innowacji, kapitał ludzki, efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego, produktywność, płaca

JEL: J24, O15