ИНДЕКС НА ПРОМИШЛЕНОТО ПРОИЗВОДСТВО

ИНДЕКС НА ОБОРОТА В ПРОМИШЛЕНОСТТА

1. Цел, същност и предназначение

Индексът на промишленото производство е основен краткосрочен икономически бизнес показател, който има за цел да измери месечните изменения в промишленото производство в продължение на дълъг период от време. Месечното наблюдение позволява да се проследи икономическото развитие в най-ранния му стадий, т.е. навременният индекс на промишленото производство е подходящ за краткосрочно наблюдение на развитието на икономиката.

Индексът на оборота е друг важен краткосрочен показател, показващ развитието на пазара на стоки и услуги. Индексът на оборота измерва изменението в приходите от продажби на предприятията, включително приходите от продажби на стоки (купени и препродадени без допълнителна обработка) и приходите от услуги, предоставени на трети страни.

2. Дефиниция и източници на информация

Индексът на производството трябва да отразява: (1) Измененията във вида и качеството на произвежданите продукти и на вложените в производството материали; (2) Измененията в запасите от готова продукция и измененията в незавършеното производство; (3) Стойността на извършените услуги – сглобяване, инсталация, поправка, планиране, инженерни услуги и други. За изчисляване на индекса на промишленото производство НСИ използва метода на дефлираните обеми на произведената продукция.

Оборотът включва всички приходи от продажби на предприятието, фактурирани през отчетния период: приходи от продажби на собствена продукция; приходи от услуги; приходи от продажба на стоки. Включват се и всички приходи от услуги, напр. за транспорт, пакетиране и др., предоставени на клиента, дори и ако те са фактурирани отделно.

Индексите на промишленото производство и на оборота на промишлените предприятия измерват изменението съответно на производството и на оборота в два различни времеви периода. Изследването няма за цел да измери действителното равнище на производството и оборота, а да се оцени средното изменение между два времеви периода.

Информация за изчисляване на индексите се получава от месечното наблюдение „Продажби в промишлеността, строителството, търговията и услугите“.

За формирането на месечния индекс на промишленото производство се изчислява приближение до стойността на продукцията, като от приходите от продажби се изважда балансовата стойност на продадените стоки, след което се коригира с изменението на запасите от готова продукция. В оборота се включват всички приходи от продажби

(включително приходите от продажби на суровини и материали), изключват се финансовите приходи и приходите от продажба на дълготрайни материални активи. В данните на предприятията по тези показатели се включва и информацията за страничните, не промишлените дейности.

3. Обхват, модел и обем на извадката

Индексите на промишленото производство и индексите на оборота се изчисляват за икономическите дейности от: добивната промишленост, преработващата промишленост и производството и разпределението на електрическа и топлинна енергия и газообразни горива и доставянето на вода. Изчисляват се индекси по икономически дейности с 2-значен код на КИД-2008, по сектори, по основни производствени групировки (Продукти за междинно потребление, Инвестиционни продукти, Потребителски дълготрайни продукти, Потребителски недълготрайни продукти и Енергийни продукти) и общо за „Промишленост“. Индексите се изчисляват при постоянна базисна година.

Наблюдаваната съвкупност от промишлени фирми включва предприятия с над 9 заети, които формират близо 98% от оборота на промишлените предприятия. Прилаганият извадков метод е „Стратифицирана случайна извадка“, като предприятията се стратифицират първо по групи (3-значния цифров код на КИД-2008) и след това във всяка група по броя на заетите. Предприятията с повече от 100 заети се наблюдават изчерпателно. За предприятия от 10 до 99 заети е направена случайна извадка, а предприятията с по-малко от 9 заети не се наблюдават месечно.

4. Изчисляване на индексите

Стойността на произведената продукция на промишлените предприятия се влияе както от произведените количества, така и от изменението на цените. При изчисляване на индекса на промишленото производство стойностите се коригират чрез изолиране на ценовите (инфлационните) изменения, за да могат да се представят истинските изменения в производството.

При изчисляване на индекса на оборота стойностите на продажбите не се коригират с изменението на цените. Индексът на оборота отразява едновременно изменението на стойността на продажбите и изменението на цените.

4.1. Изчисляване на базисен индекс на промишленото производство (2021 г. = 100)

Изчисляването на индекса на промишленото производство минава през два етапа:

- Изчисляване на индекси на най-ниското ниво – 3-значен цифров код на КИД-2008.
- Изчисляване на агрегирани индекси.

4.1.1. Изчисляване на индекса на промишленото производство на ниво 3-ти знак на КИД-2008

Индексите се изчисляват от прякото сравняване на данните за текущия месец и средномесечния обем на продукцията през базисната година в съпоставими цени. Произведената продукция се дефлира на ниво 3-тия знак на КИД-2008 с общия индекс на цени на производител, получен от индексите на цени на производител на вътрешния и на международния пазар[1].

$$I_L^t = \frac{\sum \frac{W_L^t}{I_P^{t0}}}{\sum W_L^0/12}$$

където:

- I_L^t – Индекс на промишленото производство за дейност L
- $W_L^t,\ W_L^0$ – Обем на продукцията съответно през отчетния и през базисния период
- I_P^{t0} – Общ индекс на цени за отчетния период при база 2021 година
- $\sum W_L^0/12$ – Средномесечната продукция през базисната година

4.1.2. Изчисляване на агрегирани индекси на промишленото производство

Агрегираните индекси на ниво раздел (2-ри знак на КИД-2008), както и на по-високи нива на агрегация – сектори, основни производствени групировки и общо за „Промишленост“ се изчисляват чрез претегляне с добавената стойност по факторни разходи. В съответствие с Ласперовия модел теглата са от базисната 2021 година.

Добавената стойност по факторни разходи, получена от Структурната бизнес статистика на база на годишните данни на предприятията, се определя като стойността на произведената продукция, намалена със стойността на акцизите и разходите за оперативната дейност, без тези за персонала и за амортизация, и увеличена с приходите от финансирания.

Индексите на промишленото производство на по-високите нива на агрегация (след 3-тия знак) се изчисляват като претеглена средна аритметична от индексите на по-ниските нива, претеглени със структурата на добавената стойност.

$$I_P^t = \sum_{L=1}^{n} (I_L^t \cdot v_L^0)$$

където:

- I_P^t – Индекс на промишленото производство за месец t

[1] Общият индекс на цени на производител за всяко ниво на агрегация се изчислява от индексите на цени на вътрешния и на международния пазар, претеглени със структурата на оборота на вътрешния и на международния пазар към общия оборот на съответното агрегационно ниво.

- I_L^t – Индекс за група (раздел, сектор, подсектор, общо за промишленост)
- v_L^0 – Структура на добавената стойност по факторни разходи през базисната година

4.2. Изчисляване на базисни индекси на оборота (2021 = 100)

НСИ изчислява три вида индекси на оборота: Индекси на оборота на вътрешния пазар, Индекси на оборота на международния пазар и Общ индекс на оборота.

Първо се изчисляват поотделно **индексите на оборота на вътрешния пазар и индексите на оборота на международния пазар.** На най-ниското ниво на агрегация (3-ти знак на КИД-2008) тези индекси се получават чрез директно сравнение на стойностите на текущия отчетен период и средномесечния оборот през базисната година.

$$I_k(t) = \frac{\sum_{h \in k} T_h\,(t)}{\sum_{h \in k} T_h\,(0)/12}$$

където:

- $I_k(t)$ – Индекс на оборота на вътрешния/международния пазар през отчетния период (t)
- $T_h(t)$ – Стойност на оборота на вътрешния/международния пазар през отчетния период (t)
- $T_h(0)/12$ – Средномесечен оборот на вътрешния/международния пазар през базисната година

На по-високите нива на агрегация индексите на оборота на вътрешния и на международния пазар се изчисляват като претеглени средни чрез възходяща система за претегляне, определена от структурата на КИД-2008.

Общият индекс на оборота за всяко ниво на агрегация се изчислява от индексите на оборота на вътрешния и на международния пазар, претеглени със структурата на оборота на вътрешния и на международния пазар към общия оборот на съответното агрегационно ниво.

$$_TJ_p^{t0} = \frac{_{DM}T_p^{t0} \cdot v_{DM}^0 + {}_{NDM}T_p^{t0} \cdot v_{NDM}^0}{v_{DM}^0 + v_{NDM}^0}$$

където:

- $_TT_p^{t0}$ – Общ индекс на оборота
- $_{DM}T_p^{t0}$ – Индекс на оборота на вътрешния пазар
- $_{NDM}T_p^{t0}$ – Индекс на оборота на международния пазар
- v_{DM}^0 – Стойност на оборота на вътрешния пазар през базисната година
- v_{NDM}^0 – Стойност на оборота на международния пазар през базисната година

4.3. Изчисляване на базисни индекси за различни периоди

Индекси за периоди при база 2021 г. се изчисляват като проста средна аритметична от базисните месечни индекси. Напр. индексът за периода от началото на годината се изчислява, като сумата от базисните месечни индекси се раздели на броя на месеците:

$$I_P^{I-T} = \frac{\sum_{t=1}^{n} I_P^t}{n}$$

където:

- I_P^{I-T} – Индекс за периода от началото на годината при база 2021 година
- I_P^t – Месечен базисен индекс за периода t
- n – Броят на месеците от началото на годината

4.4. Изчисляване на месечни и периодни индекси при различна индексна база

От така получените базисни индекси се изчисляват месечни (например индекс за месеца спрямо предходния месец или спрямо съответния месец на предходната година) и периодни индекси (например индекс спрямо съответния период на предходната година или съответния период на друга година) при различна индексна база.

$$I_{t/t-1} = \frac{I_t}{I_{t-1}} \cdot 100; \qquad I_{t/t-12} = \frac{I_t}{I_{t-12}} \cdot 100$$

където:

- $I_{t/t-1}$ – Индекс спрямо предходния месец
- $I_{t/t-12}$ – Индекс спрямо съответния месец на предходната година
- I_t – Месечен базисен индекс (за месец t)
- I_{t-1} – Месечен базисен индекс за предходния месец (t-1)
- I_{t-12} – Месечен базисен индекс за съответния месец на предходната година (t-12)

5. Сезонно и календарно изглаждане на индексите на промишленото производство

В съответствие с изискванията на Регламентите по КБС само за индексите на промишленото производство се прилага сезонно изглаждане (Индексите на оборота в промишлеността не се изглаждат сезонно, публикуват се оригиналните (сезонно неизгладени) данни).

Календарното изглаждане представлява отстраняване на вариациите в месечните данни, дължащи се на различния брой календарни и работни дни в месеците, на националните празници, както и на наличието на екстремни стойности. При календарното изглаждане редовете с данни се тестват за календарен ефект, който обикновено включва:

- различния брой работни дни във всеки месец,
- състава на работните дни,
- ефекта на високосната година и подвижните празници (Великден).

Сезонното изглаждане е статистически метод за отстраняване на сезонния компонент на времевия ред и е особено подходящ за дългосрочни сравнения на данните.

При сезонното изглаждане се прилага:

- Проверка на редовете с данни за отделните видове екстремни стойности, като се прилага автоматична процедура за установяване на екстремните стойности;
- Автоматична процедура за избор на модела, в рамките на голям брой модели, след проверка за надеждността на модела, като се използват стандартните статистически тестове (напр. нормалност, хетероскедастичност, корелация, др.);
- Автоматична схема за разлагане на реда. Схемата за разлагане уточнява как различните компоненти – тренд-цикъл, сезонната, календарната и случайната компоненти се комбинират в оригиналния ред. Обикновено схемата по подразбиране е мултипликативна, защото в повечето икономически времеви редове величината на сезонния компонент варира пропорционално на нивото на реда;
- Директен метод за сезонно изглаждане.

6. Разпространение на информацията

НСИ представя информация за индекса на промишленото производство и общия индекс на оборота 37–40 дни след края на отчетния месец. Съобщението съдържа базисните индекси на промишленото производство, сезонно и календарно изгладени, както и измененията на индексите спрямо предходния месец (изчислени от сезонно изгладените данни) и спрямо съответния месец на предходната година (изчислени от календарно изгладените данни).

Динамичните редове (от януари 2000 г.) с Индексите на промишленото производство и Индексите на оборота (общо, на вътрешния пазар и на международния пазар) по 2-ри знак и на по-високите нива на агрегация на КИД-2008 са достъпни в информационна система ИНФОСТАТ.