

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОНІТОРИНГУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
СКЛАДНИМИ ВИРОБНИЧИМИ СИСТЕМАМИMODERN TECHNOLOGIES OF MONITORING OF SYSTEM MANAGEMENT
BY DIFFICULT PRODUCTIVE SYSTEMS

У статті запропоновано систему моніторингу промислового підприємства, яка дозволяє оцінювати ефективність проведеної товарної і фінансової політики з урахуванням реального розвитку загальноекономічних процесів як по країні в цілому, так і в рамках самого підприємства; допомагає оцінювати системні ризики в галузі, що виникають, насамперед, під впливом структурних зрушень в реальному секторі економіки; дає змогу вирішувати практичні завдання, пов'язані з основними функціями виробництва продукції; дає можливість проводити аналіз і прогноз попиту на виготовлену продукцію на основі оцінки фінансової ситуації на товарних ринках, зміни попиту і пропозиції на мікрорівні, а також змін інвестиційної активності під впливом вказаних процесів.

Ключові слова: інформація, інформаційне забезпечення, інформаційні технології, стратегічне управління, система моніторингу.

В статті предложена система мониторинга промышленного предприятия, которая позволяет оценивать эффективность проводимой товарной и финансовой политики с учетом реального развития общеэкономических процессов как по стране в целом, так и в рамках самого предприятия; помогает оценивать системные риски в отрасли, которые возникают, прежде всего, под влиянием структурных сдвигов в реальном секторе экономики; позволяет решать практические задачи, связанные с основ-

ными функциями производства продукции; дает возможность проводить анализ и прогноз спроса на изготовленную продукцию на основе оценки финансовой ситуации на товарных рынках, изменения спроса и предложения на микроуровне, а также изменений инвестиционной активности под влиянием указанных процессов.

Ключевые слова: информация, информационное обеспечение, информационные технологии, стратегическое управление, система мониторинга.

In the article are offered system of monitoring of industrial enterprise, that allows to estimate efficiency of the conducted commodity and financial politics taking into account the real development generally economical processes both after a country on the whole and within the frame of enterprise; helps to estimate system risks in industries that arise up, first of all, under act of structural changes in the real sector of economy; gives an opportunity to decide practical tasks, productions of goods related to the basic functions; gives an opportunity to conduct an analysis and prognosis of demand on the made products on the basis of estimation of financial situation on commodity markets, changes of demand and supply on the microlevel, and also changes of investment activity under act of the indicated processes.

Key words: information, informative providing, information technologies, strategic management, monitoring system.

УДК 331.104

Герасимова О.Л.к.т.н., доцент кафедри ОЕУПП
Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури**Судакова О.І.**к.т.н., доцент кафедри ОЕУПП
Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури**Чуприна П.О.**студент
Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури

Постановка проблеми. Здійснення управління неможливо без інформації як ключового ресурсу для перебігу відповідних процесів (планування, організації, мотивації, контролю). Для інформаційного наповнення цих процесів в сучасних умовах необхідне свідоме створення в компанії єдиного інформаційного середовища, яке б поєднувало принципи і механізми інформаційного забезпечення прийняття стратегічних і тактичних управлінських рішень. Ураховуючи, що домінуючою концепцією розвитку сучасної компанії залишається концепція стратегічного управління, при формуванні інформаційного середовища компанії існують відмінності інформаційного забезпечення процесу розробки стратегії та прийняття стратегічних рішень на різних фазах і етапах стратегічного управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Уявлення про інформацію як економічний ресурс почало формуватися відносно недавно, наприкінці 60-х років. «Ресурсом» у сучасному розумінні цього слова інформація стала лише останнім часом. Дослідженням інформаційного середовища компанії присвячені праці таких вчених як В. Антонюк, М. Курков, С. Глівенко, Є. Лапін, О. Павленко,

М. Зацеркляний, О. Мельников, С. Зелинський, П. Іванюта та ін.

Постановка завдання. Метою статті є діагностика інформаційного забезпечення підприємства, що полягає в зборі та переробці інформації, необхідної для обґрунтованих управлінських рішень.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні уявлення про різні ресурси пов'язуються насамперед з їх великомасштабністю і, як результат, з індустріальними методами роботи з ними. Відносно інформації таке становище склалося тоді, коли в суспільстві сформувалось її масове виробництво та використання, і, коли для подолання «інформаційних бар'єрів», були створені і впроваджені принципово нові види техніки для її переробки, зберігання й передачі.

З економічної точки зору інформація – це [1, с. 44]:

- 1) вид економічної діяльності, її певна галузь;
- 2) фактор виробництва, ресурс;
- 3) певний товар;
- 4) суспільний здобуток;
- 5) елемент ринкового механізму;
- 6) фактор конкурентної боротьби.

Інформація служить основою для підготовки доповідей, звітів, пропозицій та прийняття відповідних рішень. Передача інформації про положення і діяльність підприємства на вищий рівень управління та взаємний обмін інформацією між усіма підрозділами фірми виконується на базі сучасної електронно-обчислювальної техніки та інших технічних засобів зв'язку.

До інформації висувають наступні вимоги: по об'єкту та якості – стислість та чіткість формулювань, вчасність отримання; по цілеспрямованості – задоволення конкретних вимог; по точності та достовірності – правильний відбір первинних даних, оптимальність систематизації та безперервність збору і обробки інформації.

Інформаційні ресурси можна оцінювати за різними параметрами (критеріями, характеристиками): зміст, охоп, час, джерело, якість, відповідність потребам, спосіб фіксації, мова, вартість.

Виходячи зі змісту інформації найчастіше називають такі групи інформації:

- ділова інформація – це інформація про стан фінансів, котирування на біржах, статистична і прогнозна інформація, комерційна інформація щодо компаній, фірм, продукції, цін, ділові новини в галузі економіки і бізнесу (постачальниками є банки, біржі, інші державні і недержавні фінансові установи, спеціальні інформаційні служби);

- спеціалізована інформація – спеціальні бази даних для юристів, лікарів, наукових робітників та інших фахівців в різних галузях науки, освіти, культури, виробництва, усіх сфер людської діяльності;

- споживча інформація – продукція масмедіа, інформація, що використовується у повсякденному житті (розклад руху транспорту, замовлення товарів і послуг, банківські операції), розважальна інформація [2, с. 111].

Інформація представлена в різних формах як в електронному так і в неелектронному вигляді,

однак в процесі розвитку комунікаційних систем і інтернету все більшу вагу набувають електронні носії інформації.

Інформаційні ресурси тісно пов'язані з інформаційними технологіями. Інформаційні технології (ІТ) – це технології, які:

- забезпечують розв'язання прикладних задач методами обробки інформації;

- використовуються для обробки інформації.

Термін «інформаційні технології» означає цілеспрямовано (на вирішення певних задач) організовану сукупність інформаційних процесів [3, с. 65]. Як приклад інформаційних технологій можна навести автоматизоване проектування, автоматизоване управління і т.п. Зазвичай інформаційні технології реалізуються з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Відповідно, як приклад засобів для реалізації інформаційних технологій можна навести комп'ютери та програмне забезпечення, завданням яких є перетворення, захист, передача та отримання інформації.

У сучасному світі нові інформаційні технології (ІТ) стали одним із найважливіших чинників економічного зростання, новою мовою ділового спілкування, основою сучасного ділового середовища. Вони змінили світовий економічний устрій, створили нові стандарти менеджменту і маркетингу, прискорили процеси оновлення товарів і послуг, зблизили економіки різних країн.

Застосування ІТ для вирішення бізнес-проблем можна розподілити на наступні процеси (рис. 1):

Аудит процесів управління інформаційних систем слід проводити за міжнародними стандартами моделі COBIT (Control Objectives for Information and related Technology), яка була розроблена між-

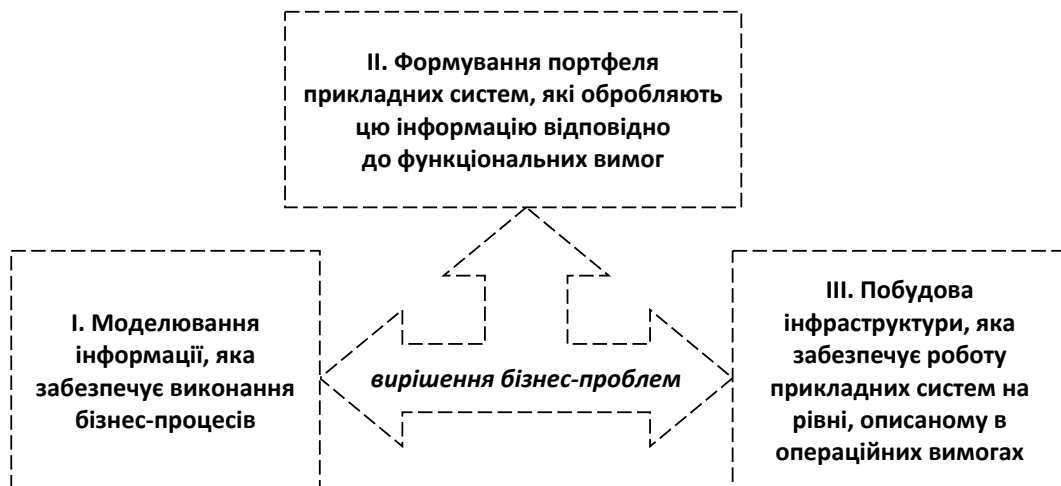


Рис. 1. Застосування інформаційних технологій для вирішення бізнес-проблем

народною організацією ISACA (Information Systems and Control Associations). Вона є систематизованим набором принципів і рекомендацій щодо проведення аудиту процесів управління ІТ, формалізованим представленням кращих практик у галузі процесів управління. Модель COBIT призначена для використання як зовнішніми аудиторами, так і фахівцями ІТ-служб організацій для планування та самооцінки процесів управління ІТ.

Інформаційне забезпечення розвитку компанії на засадах стратегічного управління в загальному виді відбувається з використанням зовнішніх і внутрішніх показників про стан та динаміку конкурентних переваг компанії, які утворюють стратегічну інформацію (табл. 1).

Індикатор – прилад, пристрій, інформаційна система, речовина – об'єкт, що відображає зміни будь-якого параметра контрольованого процесу або стану об'єкта в формі, найбільш зручній для безпосереднього сприйняття людиною візуально, акустично, тактильно або іншим способом [3, с. 43]. Індикатор – це в загальному сенсі показник стану системи. Вміння знаходити індикатори, створювати їх і користуватися ними – складає основу експертних знань про досліджувану систему або аналізованих подій в складних системах.

Індикатор може бути: вимірником, метрикою, фактом, просто числом, думкою або судженням, яке вказує на специфічне положення або ситуацію і фіксує зміни в цьому положенні або ситуації по закінченні часу. Наприклад, в соціальному

плані, індикатори забезпечують ретельний розгляд результатів управлінських рішень та громадської діяльності. З цієї причини вони являють собою базовий інструментарій в процесі моніторингу і оцінки дій у процесі виконання управлінських рішень.

Індикатори показують як протікають приховані процеси або вказують на факт, який наступив після прихованої події у вигляді простих для розуміння сигналів (шкала, «прапорець»). Індикатор спрощує при моніторингу збір інформації, що надходить експерту для виявлення складних ситуацій. Індикатори потрібні експерту для швидкої реакції на певні ситуації, які виникають в системі, яку вони аналізують. Наприклад, аналіз ситуації компанії. Однак цілі аналізу компанії можуть бути різні. Це або фінансове становище компанії (внутрішній стан), або галузевий і конкурентний аналіз зовнішнього оточення компанії. У всіх випадках модель для аналізу повинна бути різною, а експерт враховує різні фактори і працює з різними параметрами. Часто експерт таким способом визначає виникнення того чи іншого тренду на ринку, про який раніше ніхто і не підозрював. Наприклад, всі вважали, що споживачі мобільних телефонів – це, перш за все, ділові кола та забезпечені люди старше 25 років. Але в 2000 році, експерти компанії Nokia побачили, що найближчим часом істотною часткою покупців мобільних телефонів стануть підлітки від 12 років, і швидко зорієнтувалися на цей сегмент ринку. Індикаторами послужили декілька чинників:

Таблиця 1

Потреба в інформації на різних фазах та етапах стратегічного управління

Фаза	Етап	Інформація, яка використовується
Стратегічне планування	Визначення місії та цілей	Загальна інформація про навколишнє середовище, потенційні ринки, наявність ринкових ніш, власні ресурси
	Аналіз навколишнього середовища (SWOT-аналіз)	Інформація про можливості й загрози, сильні і слабкі сторони
	Аналіз стратегічного положення на ринку	Оцінка привабливості конкретної галузі, її розмірів і динаміки розвитку, оцінка частки ринку, рентабельності, життєвого циклу, аналіз існуючих технологій, конкурентний аналіз
	Вибір стратегії	Рекомендації стратегічного аналізу, особистий досвід керівника, інформація із закритих каналів, поради фахівців
	Оцінка обраної стратегії	Інформація про відповідність обраної стратегії життєвим реаліям через певний проміжок часу
	Реалізація стратегії й контроль	Інформація про заходи, які пов'язані з реалізацією стратегії, інформація про результати діяльності на ринку
	Управління за допомогою вибору стратегічних позицій	Дані стратегічного аналізу, інформація про ресурси компанії
Стратегічне управління	Ранжування стратегічних завдань	Визначення конкретних першочергових напрямків діяльності на базі обраної стратегії, з врахуванням найбільш істотних змін, які відбулися у навколишньому середовищі в період планування
	Управління за слабкими сигналами	Інформація про слабкі сигнали, лані оцінки ступеня впливу тих або інших погроз на компанію з урахуванням обраної стратегії
	Управління в умовах стратегічних несподіванок	Постійний моніторинг навколишнього середовища на предмет можливостей і загроз у процесі управління (через відсутність часу на побудову моделей рішення приймається спеціально створеним штабом)

1) з'явилася можливість вставляти різні розважальні функції, включаючи ігри та музику, у стільниковий телефон;

2) ціни на апарати наблизилися до цін на ігрові приставки.

В результаті Nokia випустила спеціальні трубки, орієнтовані на цей сегмент ринку. Це дозволило їй обійти конкурентів в кризовий період.

Експерт, досліджуючи систему, визначає для себе, які події, ситуації, параметри або показники він буде використовувати в якості сигнальних елементів – індикаторів. Для цього він на початку будує для себе достатньо складні моделі. Такі моделі втілюють весь досвід, знання та інтуїцію експерта.

Після серії апробацій, поправок, корекцій моделі і чіткого з'ясування завдання, експерт починає концептуально згортати весь обсяг своєї експертної інформації, отриманої в процесі роботи на моделю, до декількох індикаторів. Такі індикатори набувають яскраво виражену знакову форму, за якою стоять глибокі експертні знання.

Система моніторингу економічного стану промислового підприємства виконує одночасно декілька функцій. Чим більш повним і якісним буде склад показників, за якими цей моніторинг здійснюється, тим більш ефективними будуть управлінські заходи, які здійснюються керівництвом промислового підприємства. У цьому зв'язку, доцільно розглянути складові частини концепції системи моніторингу економічного стану промислового підприємства.

Система моніторингу промислового підприємства дозволяє практично в режимі реального часу

проводити незалежні оцінки тенденцій розвитку його економічного стану, одержувати інформацію про стан економічної кон'юнктури в реальному секторі економіки та її можливі зміни, оперативно проводить аналіз фінансового стану підприємства та найважливіших факторів, що визначають його інвестиційну активність у взаємозв'язку з інструментами грошово-кредитної політики.

Для цього використовуються три основних компоненти моніторингу підприємства:

- на рівні економіки: кон'юнктурні опитування, опитування з фінансових та інвестиційних анкетам;
- на рівні підприємства: фіксація параметрів економічного стану, діяльності, маркетингу;
- на рівні підрозділів: збір даних про закупівлі, запасах, продуктивності, споживанні ресурсів та ін.

Керівництво підприємства може не тільки відстежувати тенденції розвитку економічних процесів, але й оперативно оцінювати вплив основних чинників, що визначають можливу зміну цих процесів.

Основними суб'єктами системи моніторингу промислового підприємства є: саме підприємство, його управління і цін-тральний апарат, а також виробничі та допоміжні під-поділу. Участь всіх підрозділів в моніторингу є обов'язковим, а керівництво підприємства забезпечує конфіденційність і достовірність представленої ними інформації. Система моніторингу підприємства включає в себе три основних взаємопов'язаних блоків, які базуються на відповідній методології [4, с. 176]:

- щомісячний аналіз зміни економічної кон'юнктури, що дозволяє оцінювати в секторі

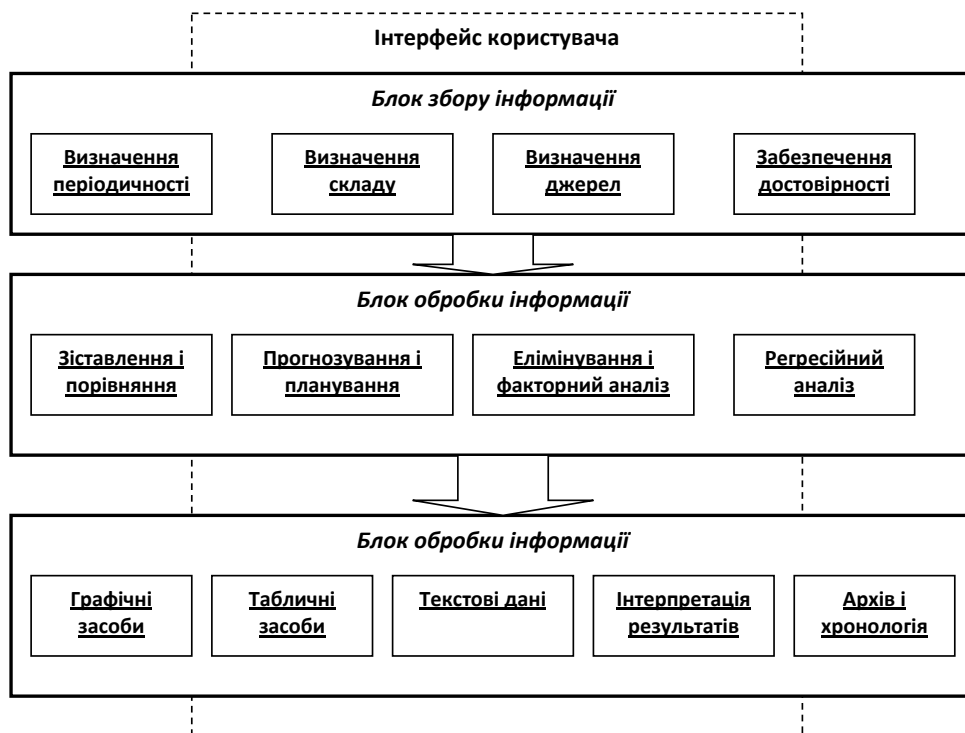


Рис. 2. Принципова схема системи моніторингу промислового підприємства

нефінансових підприємств поточні тенденції в динаміці попиту на позикові ресурси у взаємодії з попитом та пропозицією на продукцію та іншими факторами;

- щоквартальний аналіз фінансового становища підрозділів, що дозволяє оперативно оцінювати результати господарської діяльності з позицій формування джерел самофінансування і потреби в позикових коштах;

- щоквартальний аналіз інвестиційної активності у взаємозв'язку з фінансовими результатами господарської діяльності підрозділів, а також попитом і пропозицією на ринку продукції і капіталу.

З метою аналізу одержуваної в рамках моніторингу інформації здійснюється відпрацювання методологічних підходів і методики обробки анкет та баз даних; складаються макети вихідних аналітичних таблиць, схем та графіків; розробляються алгоритми розрахунку кожного показника вихідних аналітичних таблиць. Визначаються основні напрямки аналізу змін економічного стану, фінансової ситуації та інвестиційної активності підприємства. Для цього можуть бути розроблені основні вимоги до програмного забезпечення системи моніторингу промислового підприємства. Його принципова схема представлена на рисунку 2.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, в рамках створеної системи моніторингу промислового підприємства можна вирішувати наступні завдання: оцінювати ефективність проведеної товарної і фінансової політики з урахуванням реального розвитку загальноекономічних процесів як по країні в цілому, так і в рамках самого підприємства; оцінювати системні ризики в галузі, що виникають, насамперед, під впливом структурних зрушень в реальному секторі економіки; вирішувати практичні завдання, пов'язані з основними функціями виробництва продукції, в тому числі поповненням обігових коштів, запасів і компенсації додаткових витрат на основі авансового фінансування; проводити аналіз і прогноз попиту на виготовлену продукцію на основі оцінки фінансової ситуації на товарних ринках, зміни попиту і пропозиції на мікрорівні, а також змін інвестиційної активності під впливом вказаних процесів. Для створення системи моніторингу промислового підприємства також необхідно навчити фахівців відповідного підрозділу питань методології та методики, провести зустрічі з керівництвом основних виробничих підрозділів підприємства, а також з керівниками допоміжних підприємств для надання ними своєчасної та достовірної інформації в повному обсязі.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Антонюк В. А. Інформаційні системи і технології у фінансах / В. А. Антонюк, М. С. Курков. – К. : КНЕУ, 2005. – 140 с.
2. Глівенко С. В. Інформаційні системи в менеджменті / С. В. Глівенко, Є. В. Лапін, О. О. Павленко. – Суми : ВДТ «Університетська книга», 2003. – 352 с.
3. Зацеркляний М. М. Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах / М. М. Зацеркляний, О. Ф. Мельников. – К. : Професіонал, 2006. – 432 с.
4. Зелінський С. Є. Автоматизація учета персонала: практик. посіб. / С. Є. Зелінський. – К. : ЦУЛ, 2003. – 678 с.
7. Іванюта П. В. Управлінські інформаційні системи в аналізі та аудиті : навч. посіб. / П. В. Іванюта. – К. : ЦУЛ, 2007. – 180 с.
9. Романов А. Н. Советующие информационные системы в экономике / А. Н. Романов, Б. Е. Одинцов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 487 с.
10. Соколовская З. Н. Моделирование экономического анализа деятельности предприятия: моногр. / З. Н. Соколовская. – Одесса : Астропринт, 2000. – 278 с.
11. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування / А. М. Єріна. – К., 2001. – 260 с.
12. Никитина Л. А. Теория систем / Л. А. Никитина. – М. : ЮНИТИ, 2005. – 296 с.

REFERENCES:

1. Antonyuk V. A. Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi u finansakh / V. A. Antonyuk, M. S. Kurkov. – K. : KNEU, 2005. – 140 s.
2. Hlivenko S. V. Informatsiyni systemy v menezhmenti / S. V. Hlivenko, Ye. V. Lapin, O. O. Pavlenko. – Sumy : VDT «Universytet's'ka knyha», 2003. – 352 s.
3. Zatserklyanyy M. M. Informatsiyni systemy i tekhnolohiyi u finansovo-kredytnykh ustanovakh / M. M. Zatserklyanyy, O. F. Mel'nykov. – K. : Profesional, 2006. – 432 s.
4. Zelyns'kyy S. Ye. Avtomatyzatsyya ucheta personala: praktyk. posob. / S. Ye. Zelyns'kyy. – K. : TsUL, 2003. – 678 s.
7. Ivanyuta P. V. Upravlins'ki informatsiyni systemy v analizi ta audyti : navch. posib. / P. V. Ivanyuta. – K. : TsUL, 2007. – 180 s.
9. Romanov A. N. Sovetuyushchye ynformatsyonnie systemy v ekonomyye / A. N. Romanov, B. E. Odyntsov. – M. : YuNYTY-DANA, 2000. – 487 s.
10. Sokolovskaya Z. N. Modelyrovanye ekonomycheskoho analiza deyatel'nosty predpryyatyya: monohr. / Z. N. Sokolovskaya. – Odessa : Astroprynt, 2000. – 278 s.
11. Yerina A. M. Statystychne modelyuvannya ta prohozuvannya / A. M. Yerina. – K., 2001. – 260 s.
12. Nykytyna L. A. Teoryya system / L. A. Nykytyna. – M. : YuNYTY, 2005. – 296 s.