

Введение в статистику

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Пахомова Наталья Алексеевна

Natali-pakhomova@mail.ru

Наталия –Алексеевна Пахомова

Статистика



Термин «статистика» происходит от латинского слова *status*, что в Средние века означало политическое состояние государства.

В науку этот термин был введен немецким ученым Готфридом Ахенвалем (1719 – 1772 гг.), и означал он тогда *государствоведение*.

История развития статистики

Статистическая наука сложилась в результате теоретического обогащения накопленного человечеством передового опыта учетно-статистических работ, обусловленных прежде всего потребностями управления жизнью общества.

Развитие статистической науки, расширение сферы применения практических статистических исследований, ее активное участие в механизме управления экономикой привели к изменению содержания самого понятия «статистика».

В настоящее время термин статистика имеет несколько значений:

1. *Статистика* - плановый и систематический учет массовых общественных явлений, которые осуществляются статистическими органами.
2. *Статистика* - это статистические данные, публикуемые в статистических органах, справочниках и периодической прессе.
3. *Статистика* - это социально-научная дисциплина.
4. *Статистика* - это наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороны, количественное выражение закономерности общественного развития.

Закономерность

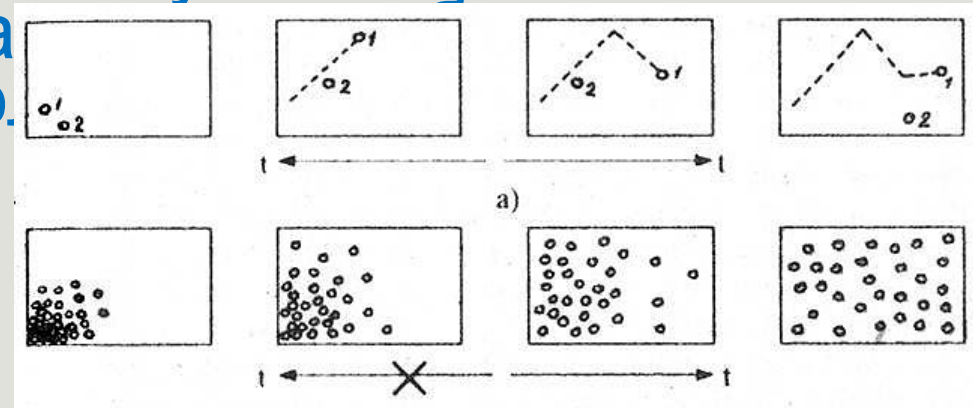
Закономерностью вообще принято называть повторяемость, последовательность и порядок изменений в явлениях.

Статистическая закономерность – количественная закономерность изменения в пространстве и во времени массовых явлений и процессов общественной жизни, состоящих из множества элементов (единиц закономерности).

Статистическая закономерность

Статистическая закономерность отражает относящиеся к определенному пространству и времени причинно-следственные связи, выражающиеся в последовательности, регулярности, повторяемости событий с достаточно высокой степенью вероятности.

Статистическая закономерность устанавливается на основе анализа массовых данных ее взаимосвязь с законом бо.



Статистика

Предметом статистики выступают размеры и количественные соотношения качественно определенных социально-экономических явлений, закономерности их связи и развития в конкретных условиях места и времени

Объектом статистического исследования является статистическая совокупность

Основные категории статистики

- 1) признак;
- 2) вариация;
- 3) статистическая совокупность;
- 4) показатель;
- 5) система показателей.

Признак

Признаком называется свойство, характерная черта или иная особенность единиц объектов (явлений), которые могут быть наблюдаемы или измерены.

Признаками промышленного предприятия могут служить: вид выпускаемой продукции, размеры производства, численность персонала, величина основных производственных фондов.

Признаки делятся на качественные и количественные

Под **качественными** (*атрибутивными*) понимают признаки, отдельные значения которых отличаются друг от друга существенными моментами.

Качественный признак - профессия человека может отличаться характером труда: землекоп и учитель или характером обрабатываемого материала: деревообработчик, металлист. Если качественные признаки принимают одно из двух противоположных значений, то они *альтернативные*: грамотный и неграмотный.

Количественными называются признаки, отдельные значения которых отличаются друг от друга по величине и выражается числом: возраст, зарплата.

Признаки могут быть разделены на:

- *первичные*, полученные при сборе статистических данных;
- *вторичные*, полученные при обработке этих данных.

Признаки бывают:

- **основные** - определяют главное содержание процессов явлений;
- **второстепенные** - не связаны непосредственно с внутренним содержанием явлений, дают добавочные сведения о свойствах этих явлений.

Признаки делятся на

варьирующие - принимают различные значения отдельных единицах совокупности (возраст людей от 0 до 100 лет)

постоянные - имеют неизменные значения у всех единиц объекта.

Вариация

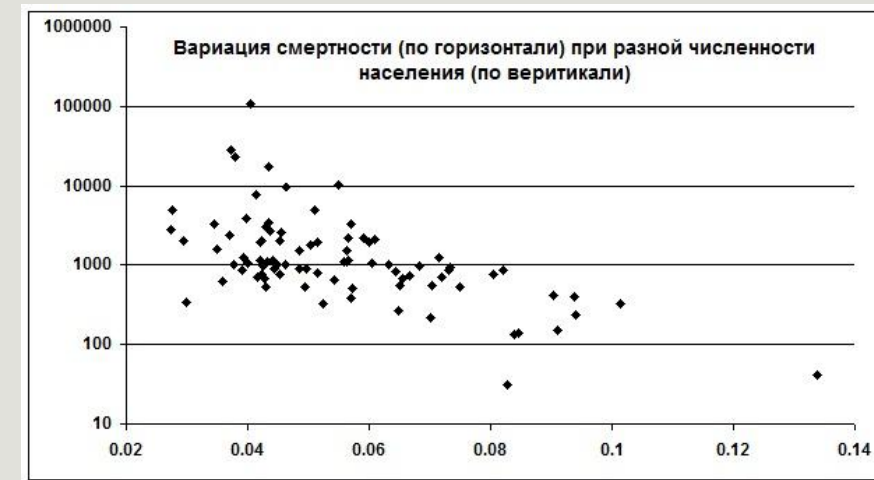
Вариацией называют колеблемость, многообразие, изменяемость величины признака у отдельных единиц в совокупности.

Пределы, в которых возможны различия величины количественного варьирующего признака, называются границами вариации.

Нижняя граница вариации - это минимальное значение признака.

Верхняя граница - это максимальное значение признака.

Отдельные значения признака называют **вариантом** этого признака.



По характеру вариации признаки делятся на:

- **альтернативные** - могут принимать только одно из двух возможных значений признака. Это признаки обладания или не обладания чем-либо. Например, пол, семейное положение, в маркетинговых или политологических исследованиях - ответ на вопрос в форме «да или нет»;
- **дискретные** – количественные признаки принимающие только отдельные значения, без промежуточных между ними - как правило целочисленные, например, разряд рабочего, число детей в семье и т.д.);
- **непрерывные** – количественные признаки, принимающие любые значения. На практике они, как правило, округляются в соответствии с принятой точностью (например: бухгалтерская прибыль по балансу в рублях, налоговая по налоговым регистрам – в тыс. руб.

По отношению ко времени различают:

- *моментные* признаки, характеризующие единицы совокупности на критический момент времени например, стоимость основных производственных фондов (ОПФ) определяется на 01.01. и 31.12 соответствующего года как стоимость ОПФ на начало и конец отчётного года;
- *интервальные* признаки, характеризующие явление за определённый временной период ((год, квартал, месяц и т. д.), например, сменная выработка, дневная выручка, годовой объём продаж и т.д.

По характеру взаимосвязи признаки делятся на:

- **факторные**, вызывающие изменения других признаков, либо создающие возможности для изменений значений других признаков. Факторные признаки подразделяются соответственно на **признаки причины** и **признаки условия**;
- **результативные** (признаки следствия), **зависящие от вариации других признаков**. Например, стоимостной объём выпуска продукции является результативным признаком, величина которого зависит от факторных признаков - численности работников и производительности труда.

Статистическая совокупность

Статистическая совокупность - множество объектов или явлений, изучаемых статистикой, которые имеют один или несколько признаков и различаются между собой по другим признакам.

Отдельные объекты или явления, образующие статистическую совокупность называют единицами совокупности.



Статистическая совокупность

это множество единиц изучаемого явления, объединенных единой качественной основой, общей связью, но отличающихся друг от друга отдельными признаками.

Таковы, например, совокупность домохозяйств, совокупность семей, совокупность предприятий, фирм, объединений и т.п.

Виды совокупностей

Совокупность называется *однородной*, если один или несколько изучаемых существенных признаков ее объектов являются общими для всех единиц.

Совокупность, в которую входят явления разного типа, считается *разнородной*.

Совокупность может быть однородна в одном отношении и разнородна в другом. В каждом отдельном случае однородность совокупности устанавливается путем проведения качественного анализа, выяснения содержания изучаемого общественного явления.

Показатель

Показатель - это обобщенная количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в их качественной определенности в условиях конкретного места и времени.

Совокупность показателей образует *систему показателей*.

Сбалансированная система показателей



Задачи статистики на современном этапе

- 1) всестороннее исследование, происходящих в обществе, глубоких преобразований экономических и социальных процессов на основе научно-обоснованной системы показателей;
- 2) обобщение и прогнозирование тенденции и развития народного хозяйства;
- 3) выявление имеющихся резервов эффективности общественного производства;
- 4) своевременное обеспечение надежной информации, законодательной власти, управленческих и хозяйственных органов, а также широкой общественности.

В системе государственной статистики к числу **основных ежегодных статистических изданий** (издательство *Росстат*) относятся:

- 1) *Российский статистический ежегодник,*
- 2) *Россия в цифрах,*
- 3) *Регионы России,*
- 4) *Россия и страны мира,*

а также ряд тематических статистических сборников, таких как “*Промышленность в России*”, “*Финансы России*”, “*Демографический ежегодник России*” и др. Ежеквартально Росстатом издается журнал “*Статистическое обозрение*”, ежемесячно – краткий доклад “*Социально-экономическое положение России*” и научно-информационный журнал “*Вопросы статистики*”. Важнейшие социально-экономические показатели РФ представляются в сети Internet на официальном сайте Росстата [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru).

Методы статистического исследования

Для изучения своего предмета статистика разрабатывает и применяет различные методы, совокупность которых образует статистическую методологию. Общей основой данного метода является принцип диалектического подхода к изучению явлений в жизни общества. Это прежде всего требование рассмотрения факторов, характеризующих изучаемые явления в их целом, во взаимосвязи, во взаимодействии, что весьма важно при изучении причинных отношений.

Метод статистики предполагает следующую последовательность действий:

- разработка статистической гипотезы,
- статистическое наблюдение,
- сводка и группировка статистических данных,
- анализ данных,
- интерпретация данных.

Прохождение каждой стадии связано с использованием специальных методов, объясняемых содержанием выполняемой работы.

Этапы и методы статистического исследования:

1. Сбор первичной статистической информации.
2. Сводка статистических данных.
3. Анализ и обобщение статистических фактов, и обнаружение закономерностей в изучении явлений.

Этапы и методы статистического исследования:

1. Сбор первичной статистической информации.

На данном этапе применяется метод массовых наблюдений, основанный на законе больших чисел. Общий смысл закона больших чисел - совместное действие большого числа случайных факторов приводит к результату, почти не зависящему от случая.

Этапы и методы статистического исследования:

2. Сводка статистических данных.

Данные подвергаются систематизации и группировке. Важный метод, применяемый в ней, является метод группировок. Группировки имеют принципиальное значение потому, что они позволяют выделить однородные совокупности, разделить их на группы и подгруппы по существенным признакам и тем самым дать общую характеристику всего объекта. На этой стадии переходят от описания отдельных единиц к описанию их групп и объектов в целом по средствам подсчета итогов, вычисления обобщающих показателей в виде средних величин.

Этапы и методы статистического исследования:

3. Анализ и обобщение статистических фактов, и обнаружение закономерностей в изучении явлений.

Выводы и сам анализ излагаются, как правило, текстом и сопровождаются графическими и табличными иллюстрациями. Применяется весь арсенал методов, имеющихся в статистике.

Организация статистики в России

Единый централизованный орган – **Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации** (Росстат) решает основные задачи, стоящие перед статистикой страны, осуществляет единое методологическое руководство, сводит и анализирует важнейшие материалы, научно обобщает статистические данные о явлениях общественной жизни, выполняя ряд функций: исполнительных, научно-методологических, по научному обобщению и анализу статистических материалов.

Принципы организация государственной статистики в РФ:

- 1) централизованное руководство,
- 2) единое организационное строение и методология,
- 3) неразрывная связь с органами государственного управления.

Система государственной статистики имеет иерархическую структуру. Эта структура имеет федеральный, республиканский, краевой, областной, окружной, городской и районный уровни.

Госкомстат имеет управления, отделы, вычислительный центр.

Территориальные органы Федеральной службы государственной статистики



Цифрами на карте обозначены:

- | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|---|---|
| 1 - Валгододская обл. | 9 - Московская обл. | 17 - Республика Адыгея | 22 - Чеченская Республика | 30 - Чувашская Республика | 38 - Республика Крым |
| 2 - Владимирская обл. | 10 - Орловская обл. | 18 - Республика Ингушетия | 23 - Краснодарский край | 31 - Кировская обл. | 39 - г. Москва |
| 3 - Воронежская обл. | 11 - Рязанская обл. | 19 - Кабардино-Балкарская Республика | 24 - Ставропольский край | 32 - Нижегородская обл. | 40 - г. Санкт-Петербург |
| 4 - Ивановская обл. | 12 - Тамбовская обл. | 20 - Карачаево-Черкесская Республика | 25 - Республика Башкортостан | 33 - Пензенская обл. | 41 - г. Севастополь |
| 5 - Калужская обл. | 13 - Тульская обл. | 21 - Республика Северная Осетия-Алания | 26 - Республика Марий Эл | 34 - Пермский край | |
| 6 - Костромская обл. | 14 - Ярославская обл. | | 27 - Республика Мордовия | 35 - Самарская обл. | |
| 7 - Курская обл. | 15 - Вологодская обл. | | 28 - Республика Татарстан | 36 - Саратовская обл. | |
| 8 - Липецкая обл. | 16 - Новгородская обл. | | 29 - Удмуртская Республика | 37 - Ульяновская обл. | |

Федеральная служба государственной статистики России



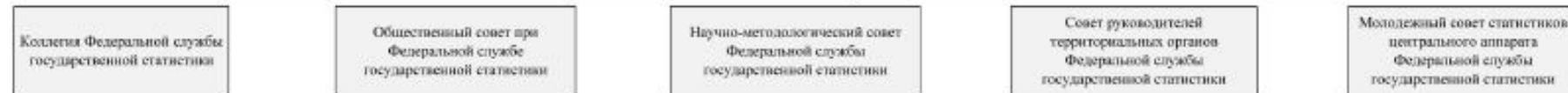
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ





Совещательные органы



Подведомственные учреждения, предприятия и подразделения Федеральной службы государственной статистики



Территориальные органы Федеральной службы государственной статистики по федеральным округам





Руководитель Федеральной службы государственной статистики

Суринов Александр Евгеньевич

Тел.: (495)607-4902

Факс:(495)607-4087

[Биографическая справка](#) »



Заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики

Егоренко Сергей Николаевич

Тел.: (495) 607-4705

Факс:(495) 632-9120

[Биографическая справка](#) »



Статс-секретарь - заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики

Кевеш Александр Львович

Тел.: (495)607-4075

Факс:(495)632-9165

[Биографическая справка](#) »



Заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики
Лайкам Константин Эмильевич
Тел.: (495)607-4532
Факс:(495)632-9006
[Биографическая справка](#) »



Заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики
Масакова Ирина Дмитриевна
Тел.: (495) 632-9075
Факс:(495) 632-9124
[Биографическая справка](#) »



Заместитель руководителя Федеральной службы государственной статистики
Оксенойт Георгий Константинович
Тел.: (495) 607-22-06
Факс:
[Биографическая справка](#) »

Советник руководителя Росстата

Бочаров Дмитрий Геннадьевич
Тел.:(495) 632-9050

Формы статистических наблюдений

Росстат с использованием опыта, накопленного в мировой практике, рекомендаций международных статистических и экономических организаций внедряется вместо прежнего широкомасштабного, всеохватывающего сбора статистической информации практика выборочных наблюдений. В связи с этим формы статистической отчетности теперь называются *формами статистических наблюдений России*.

Изменилась и структура органов статистики в сторону их укрупнения. Сворачиваются местные районные статистические регистратуры и объединяются в так называемые кустовые межрайонные статистические представительства от областных статистических комитетов.

Международные статистические организации

Статистические исследования различных стран могут быть сопоставимы только при условии, если они проводились по одной методологии, т.е. были скоординированы

Первыми организациями, наделенными координирующими функциями, стали международные статистические конгрессы. Начиная с 1919 г., в Лиге Наций проводятся регулярные мероприятия, направленные на создание международной статистики.

Большим ее достижением стало утверждение единых методологических основ международных статистических исследований

Международные статистические организации

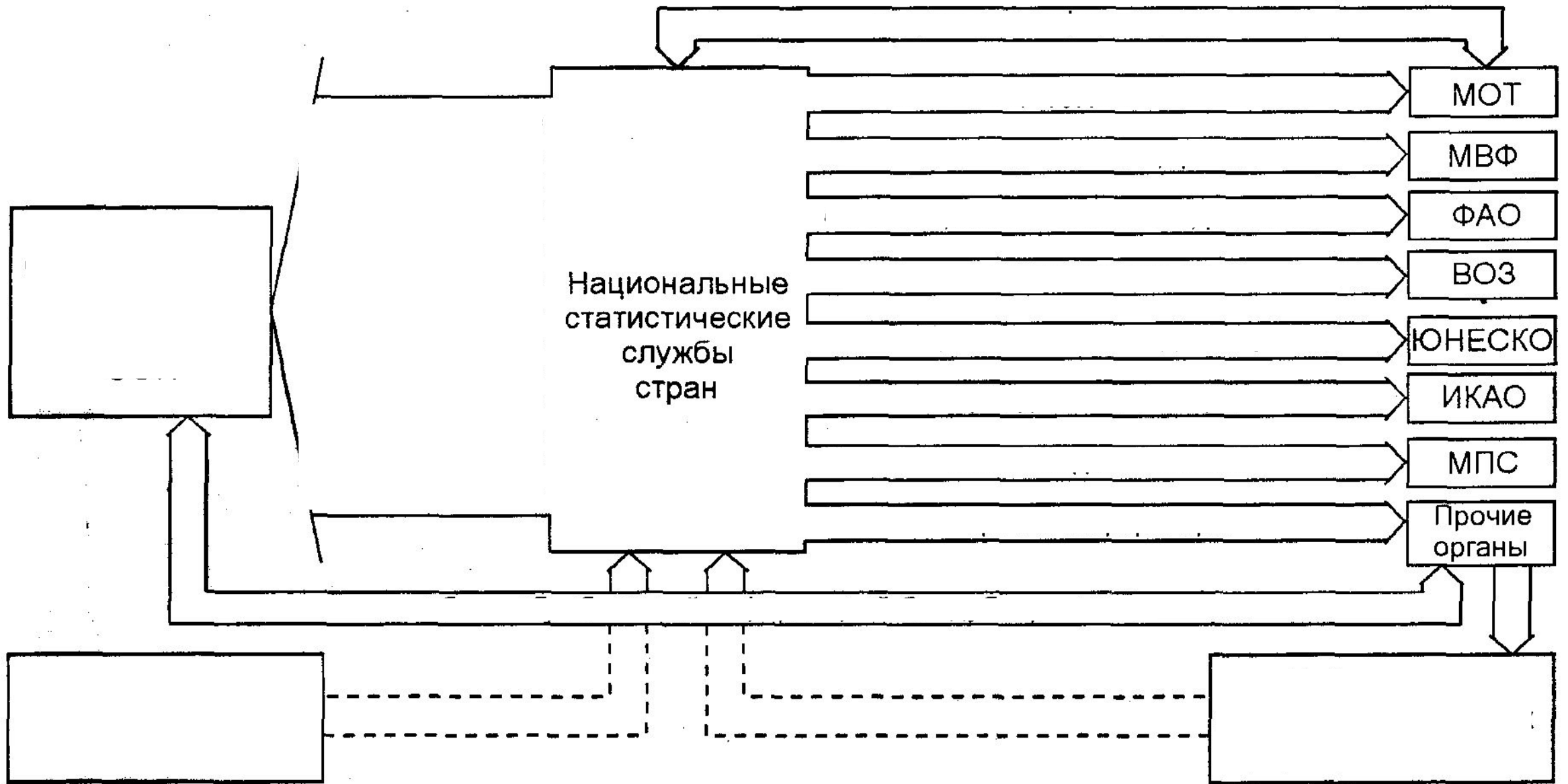
С 1946 г. при Организации Объединенных Наций (ООН) работает Статистическая комиссия ООН. Формы ее работы – регулярные сессии. При Статистической комиссии создана специальная рабочая группа, которая состоит из шести целевых подразделений, соответствующих основным направлениям экономической деятельности, а значит, и экономической статистике: 1) национальное счетоводство; 2) статистика промышленности; 3) статистика международной торговли; 4) статистика финансов; 5) статистика цен; 6) статистика окружающей среды.

Кроме того, действует Статистический отдел Секретариата ООН как самостоятельно функционирующее подразделение Секретариата ООН и одновременно рабочий орган Статистической комиссии.

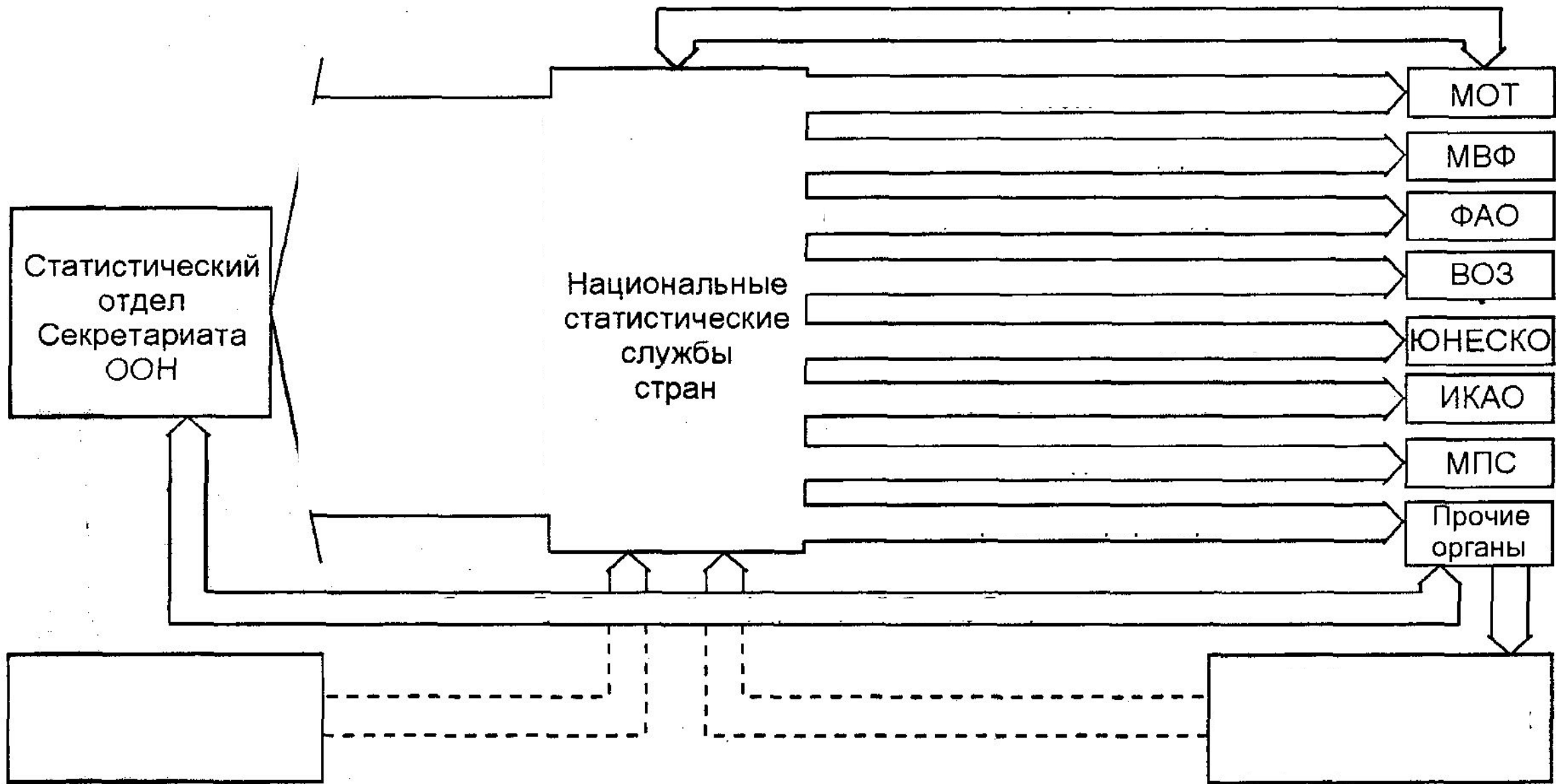
Глобальная статистическая система

- 1) статистическая комиссия при ООН;
- 2) отраслевые статистические подразделения ООН;
- 3) система статистических изданий ООН и других международных организаций;
- 4) специальные учреждения ООН:
 - а) ФАО – Комиссия ООН по продовольствию;
 - б) ЮНЕСКО – Комиссия ООН по сотрудничеству в области науки, культуры и образования;
 - в) ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения,
 - г) ВБ– Всемирный банк (прежнее название – Международный банк реконструкции и развития);
 - д) МВФ –Международный валютный фонд;
 - е) ВТО – Всемирная торговая организация;
- 5) статистические службы межгосударственных организаций:
 - а) ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития;
 - б) ЕЭС – Европейское экономическое сообщество;
 - в) СНГ – Союз Независимых Государств;
- 6) региональные статистические организации: ЕВРОСТАТ – Статистическая организация стран Общего рынка.

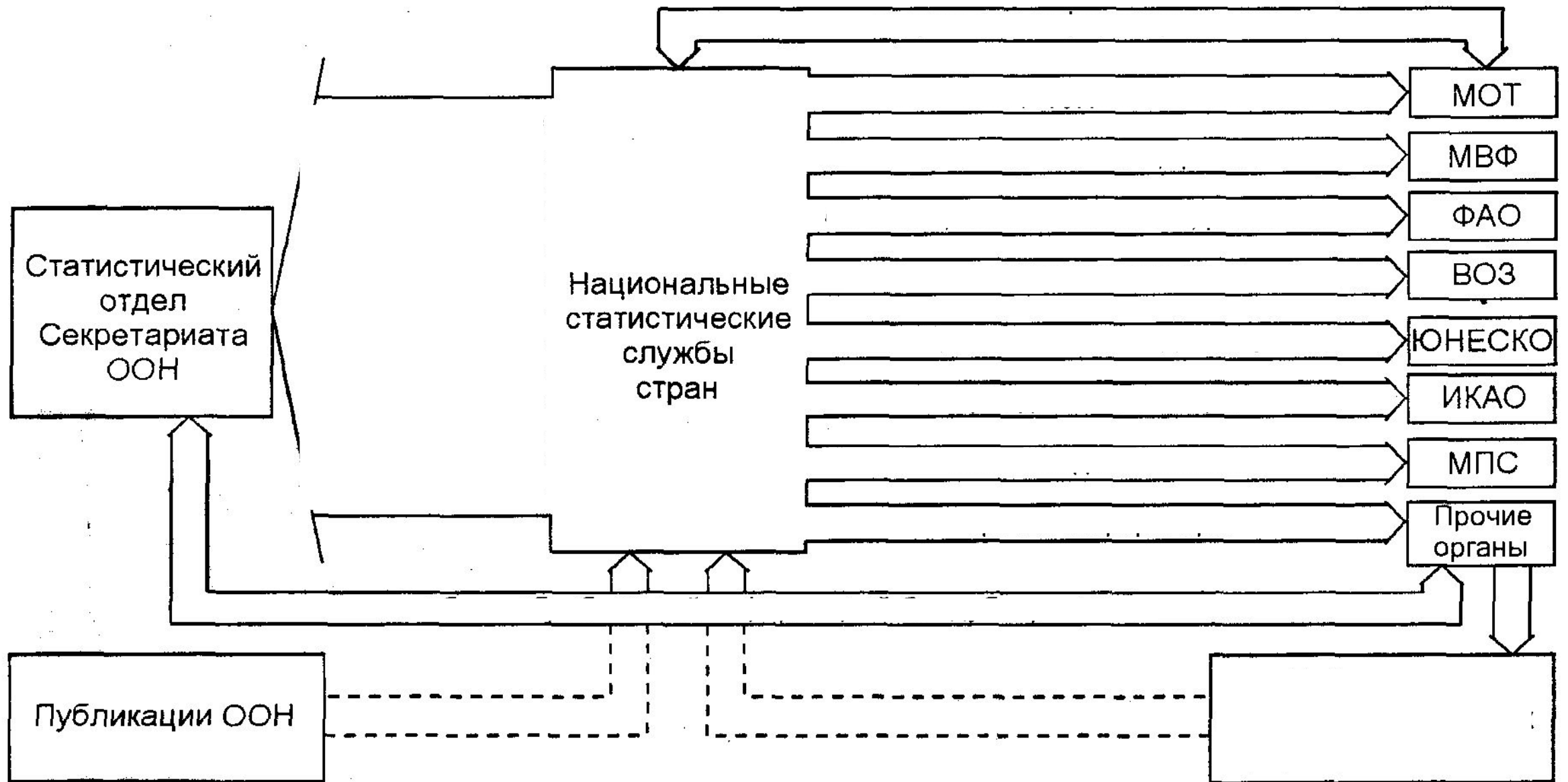
Организация международной статистики



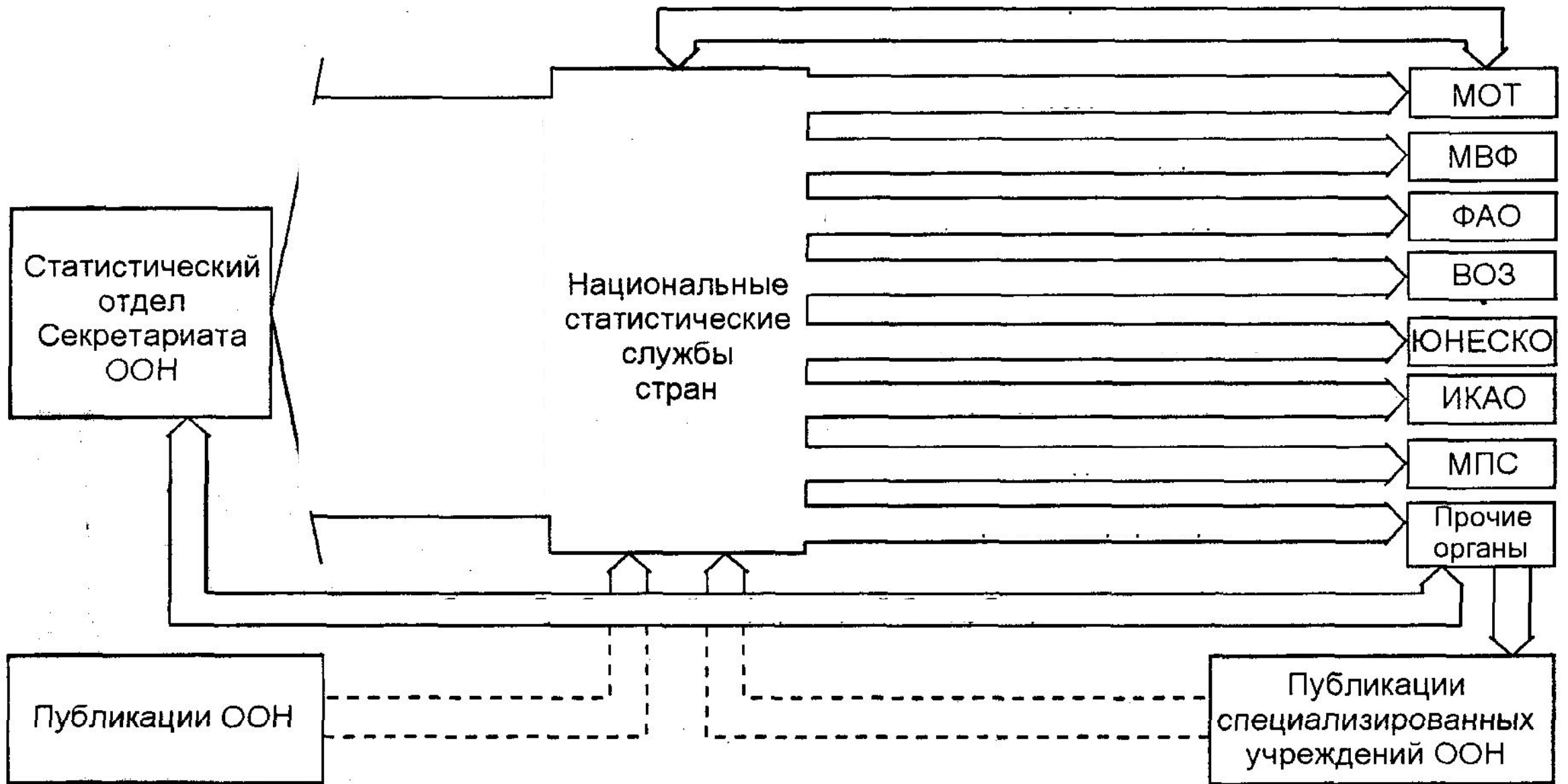
Организация международной статистики



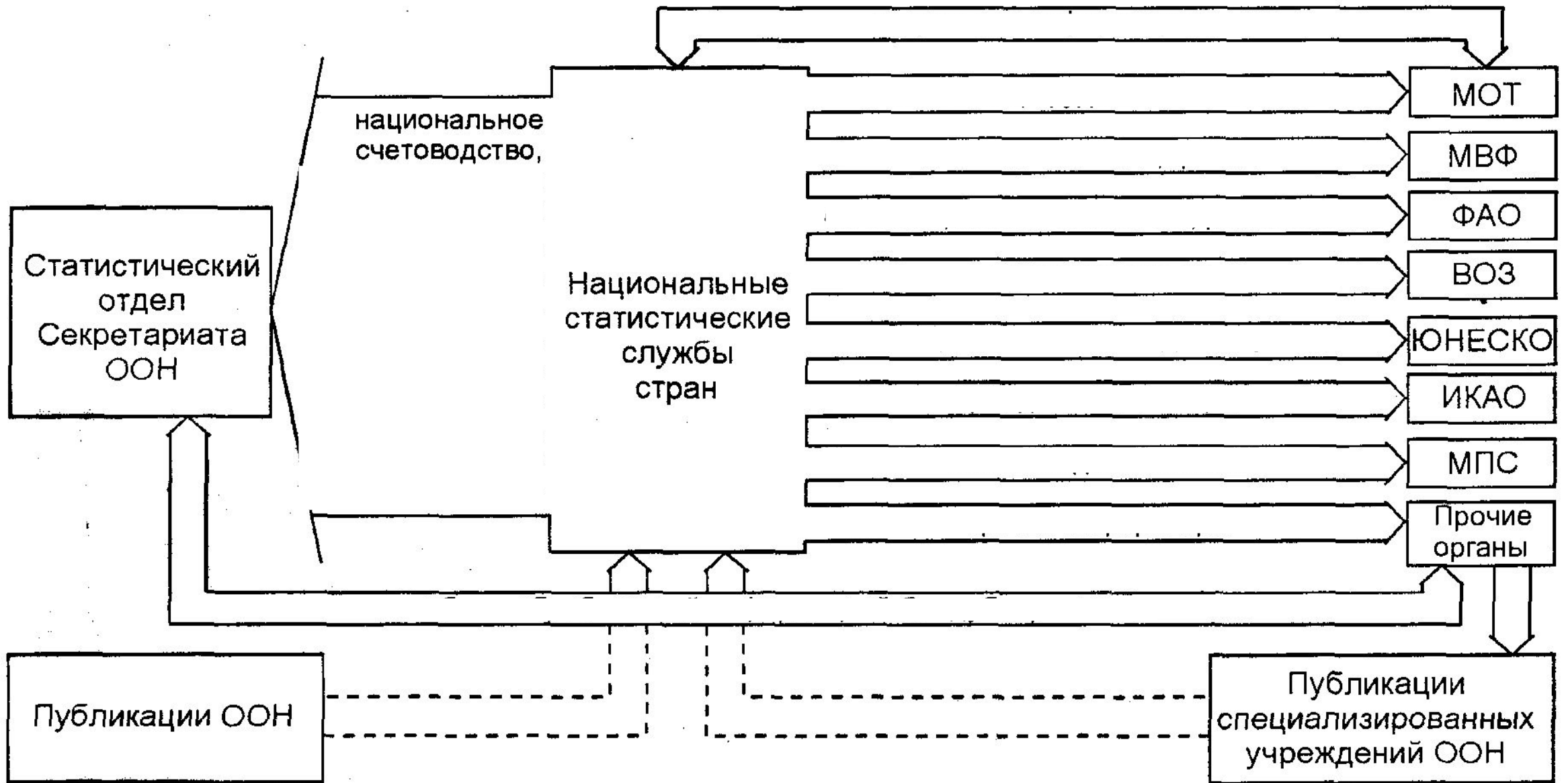
Организация международной статистики



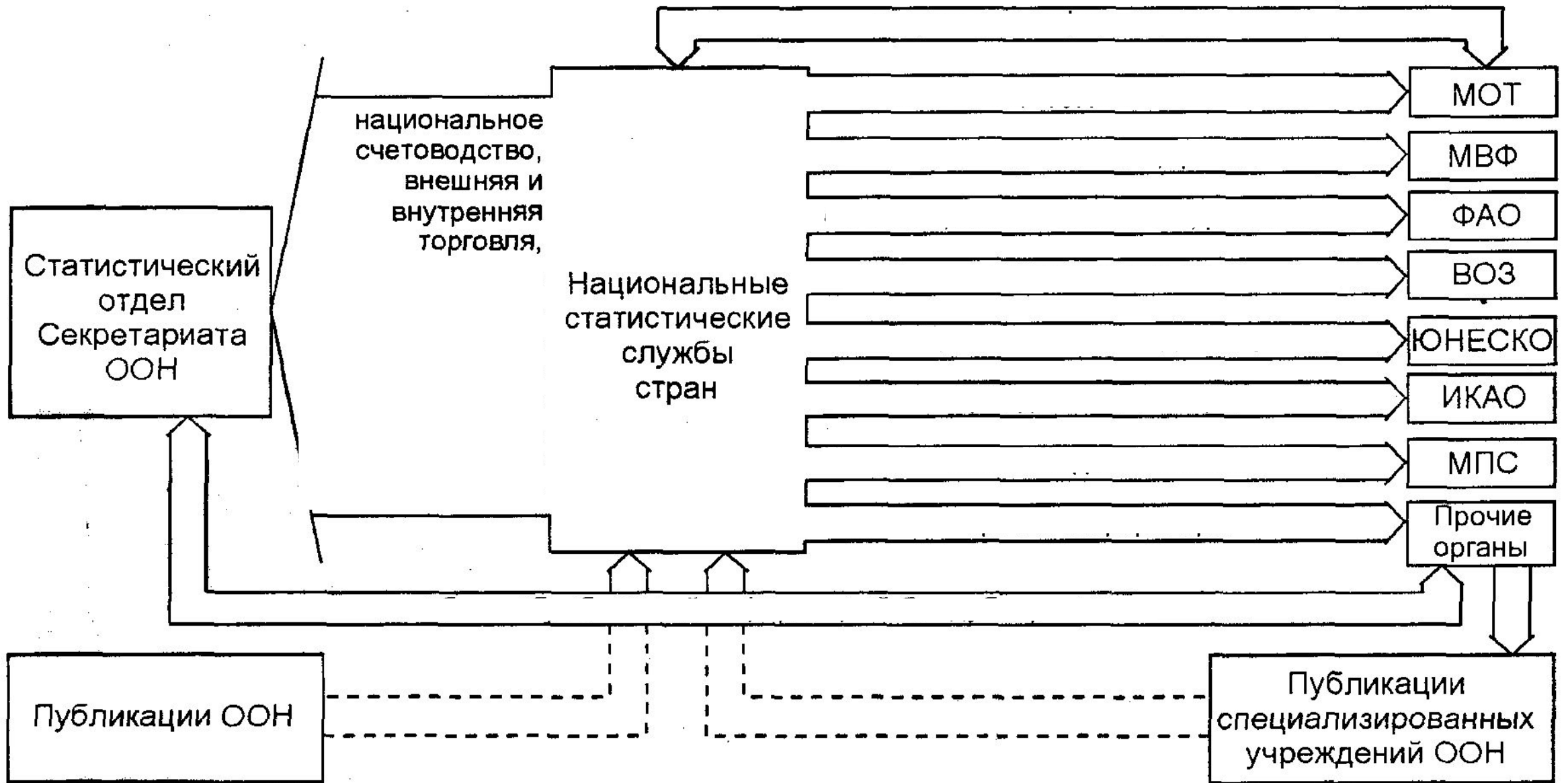
Организация международной статистики



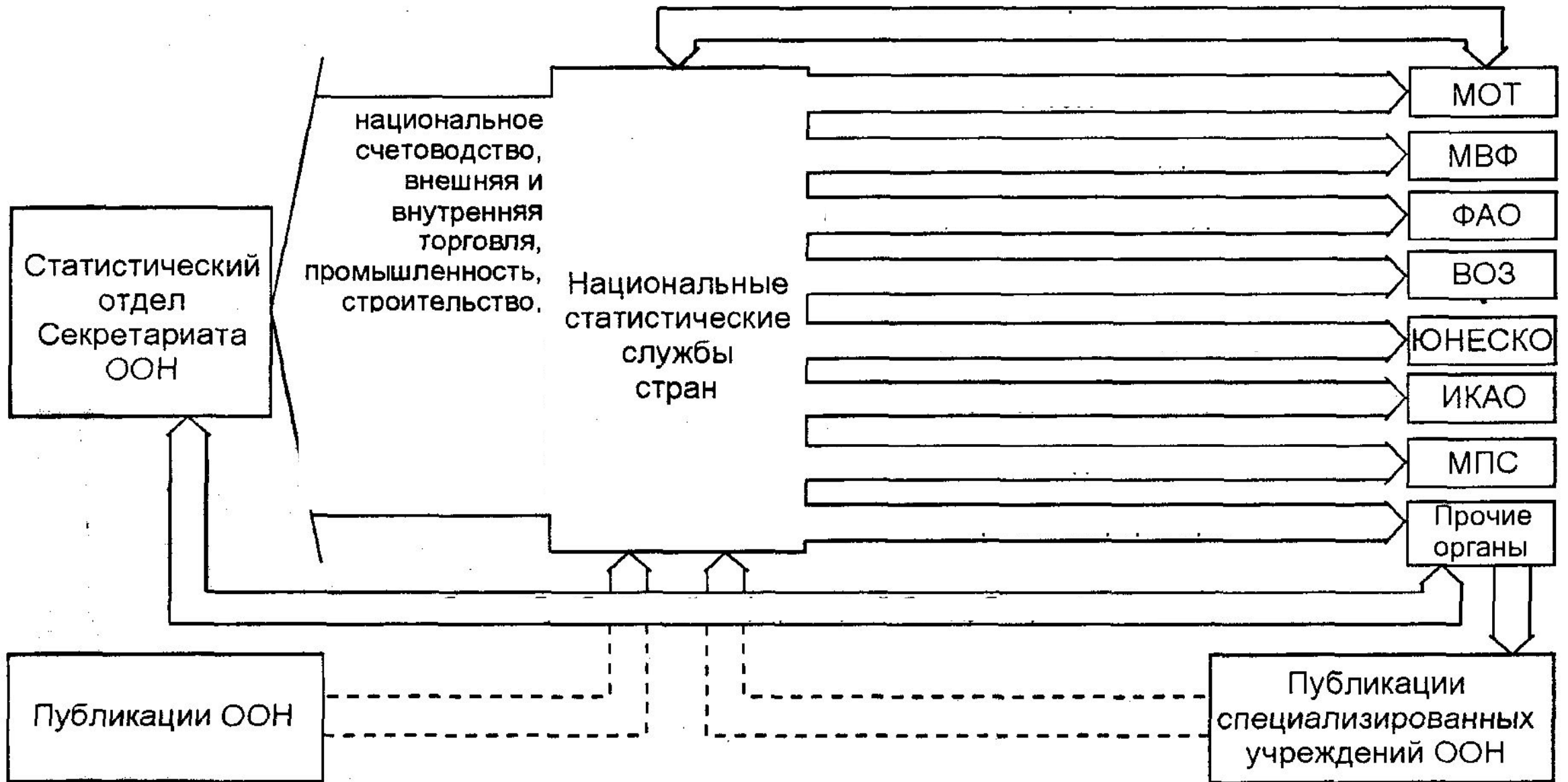
Организация международной статистики



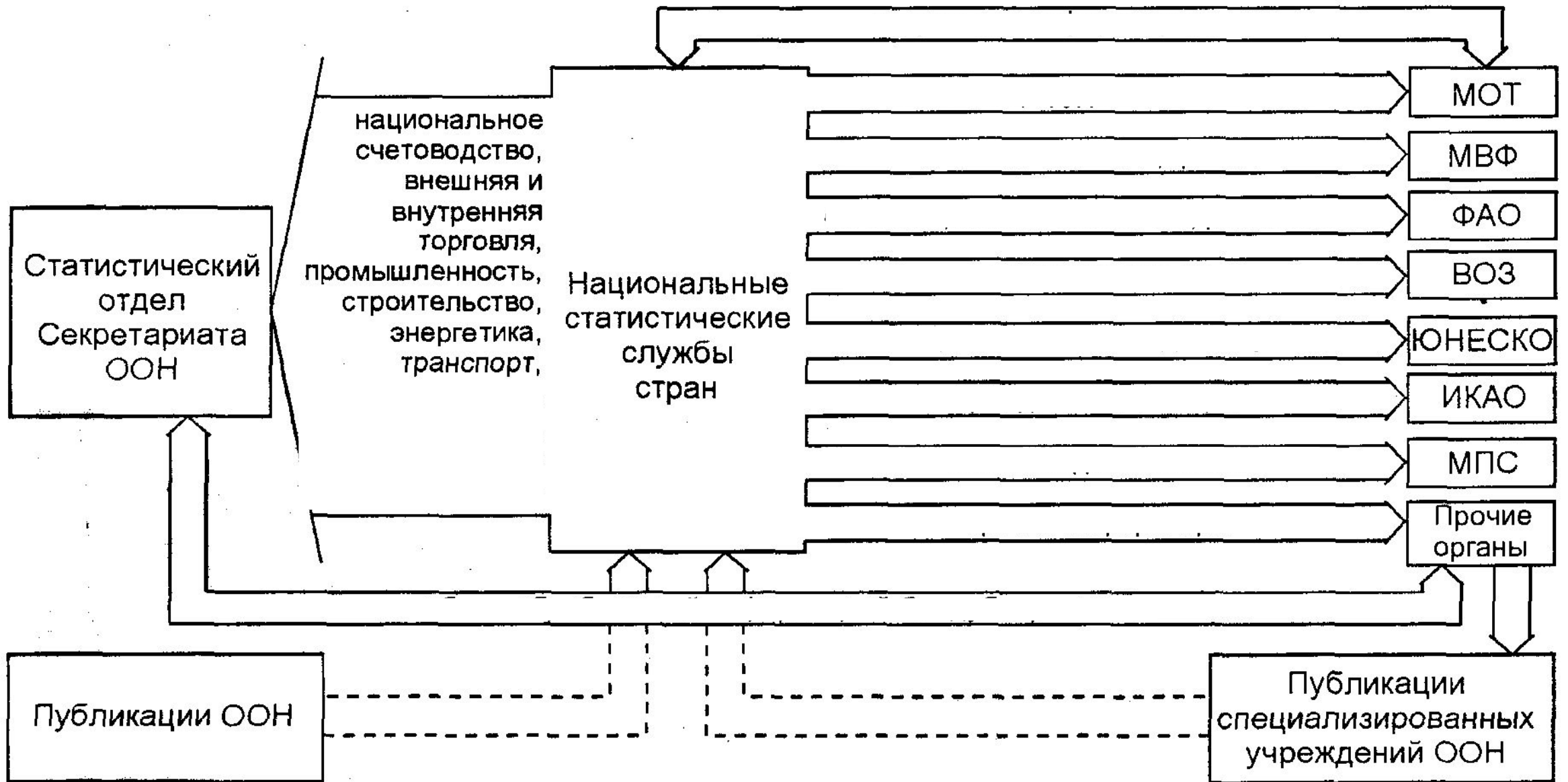
Организация международной статистики



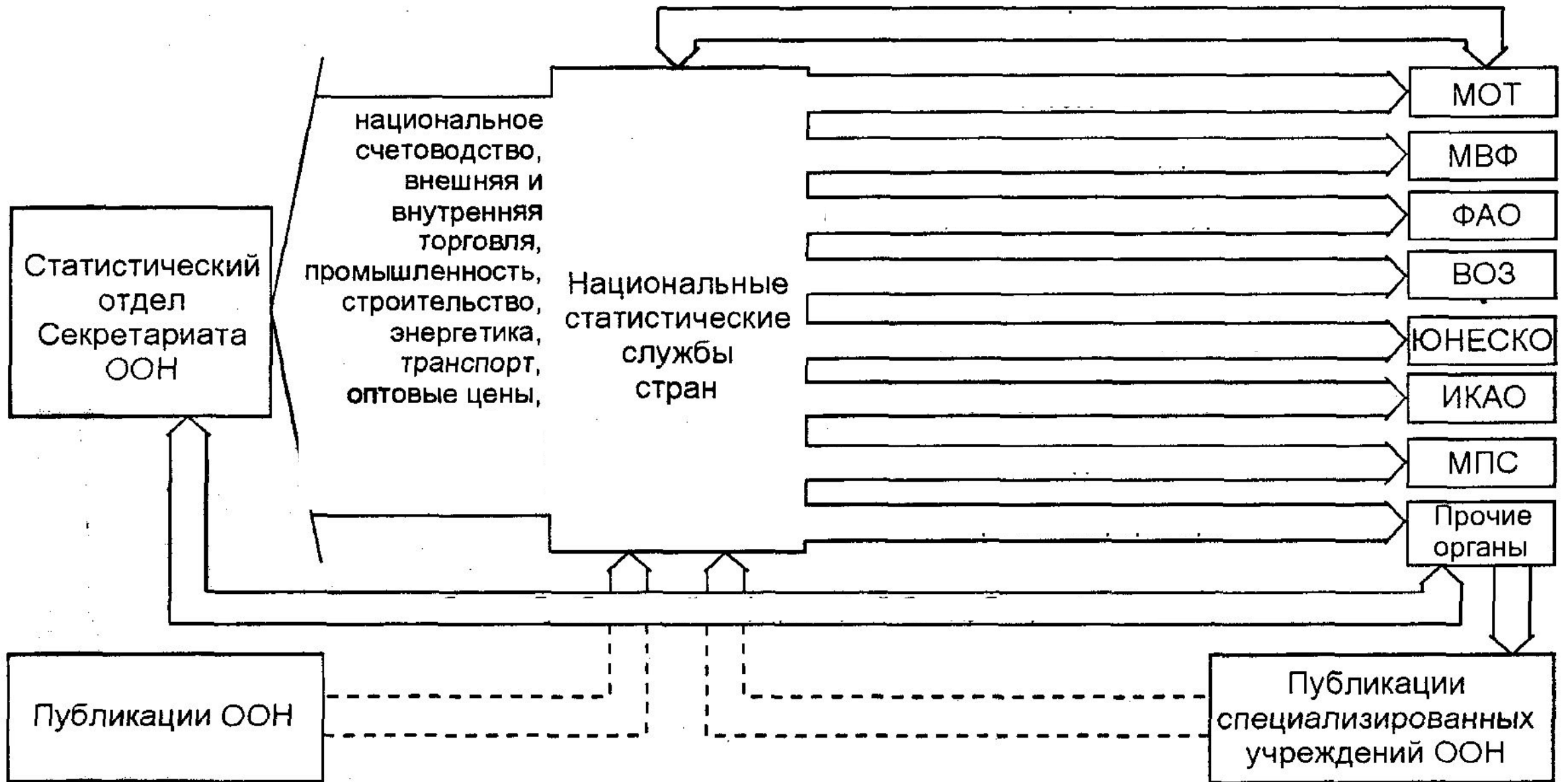
Организация международной статистики



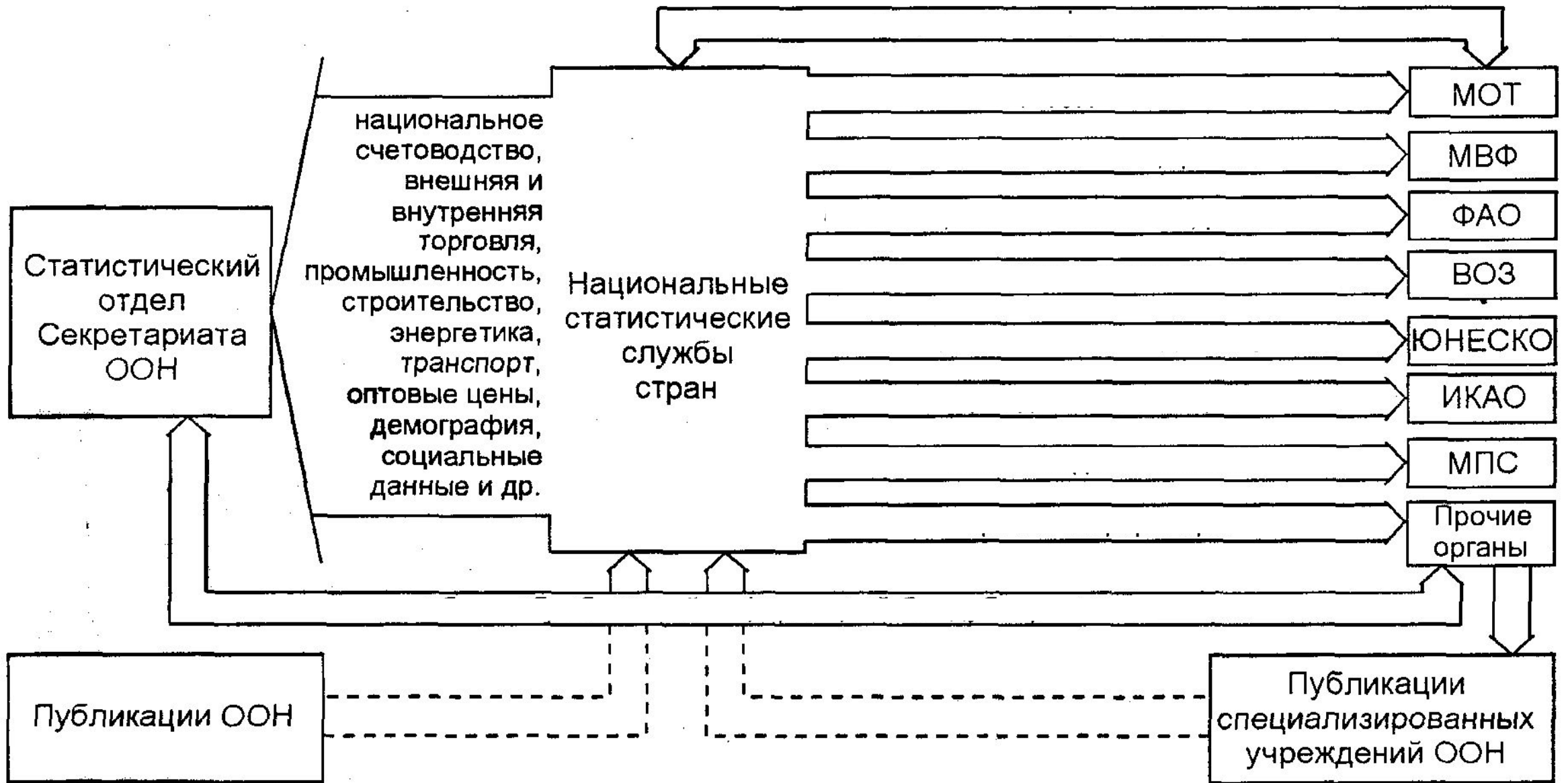
Организация международной статистики



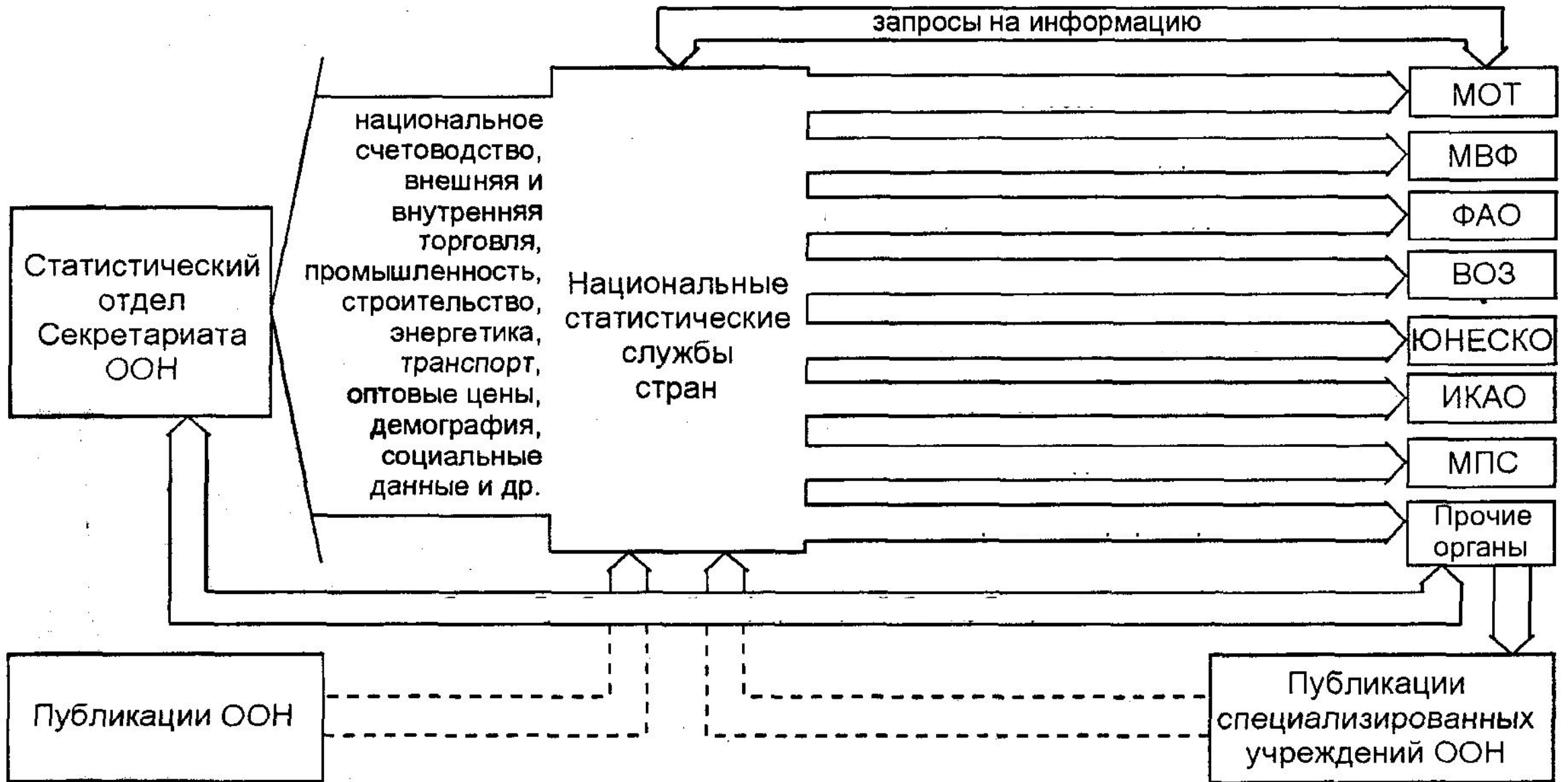
Организация международной статистики



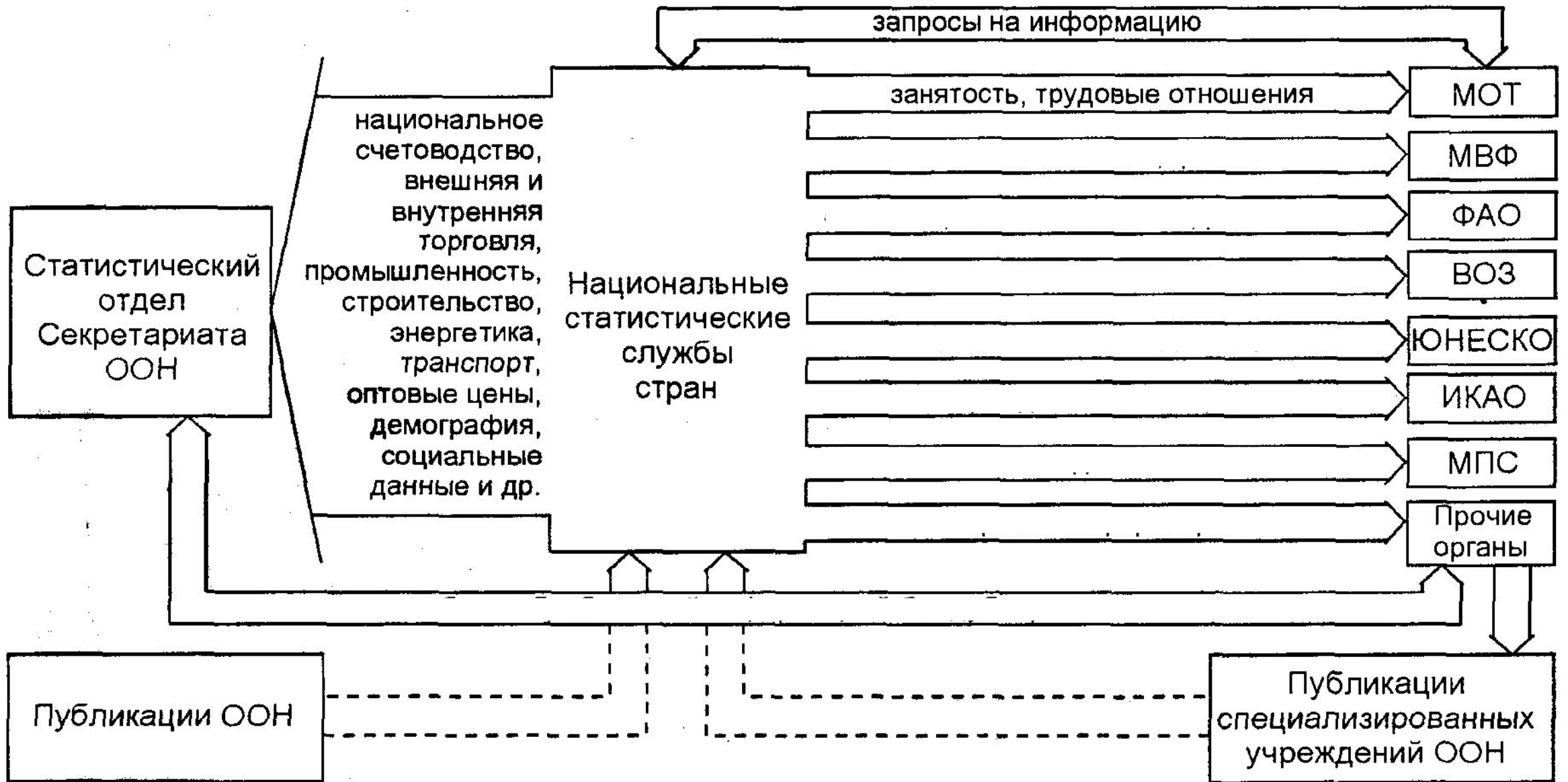
Организация международной статистики



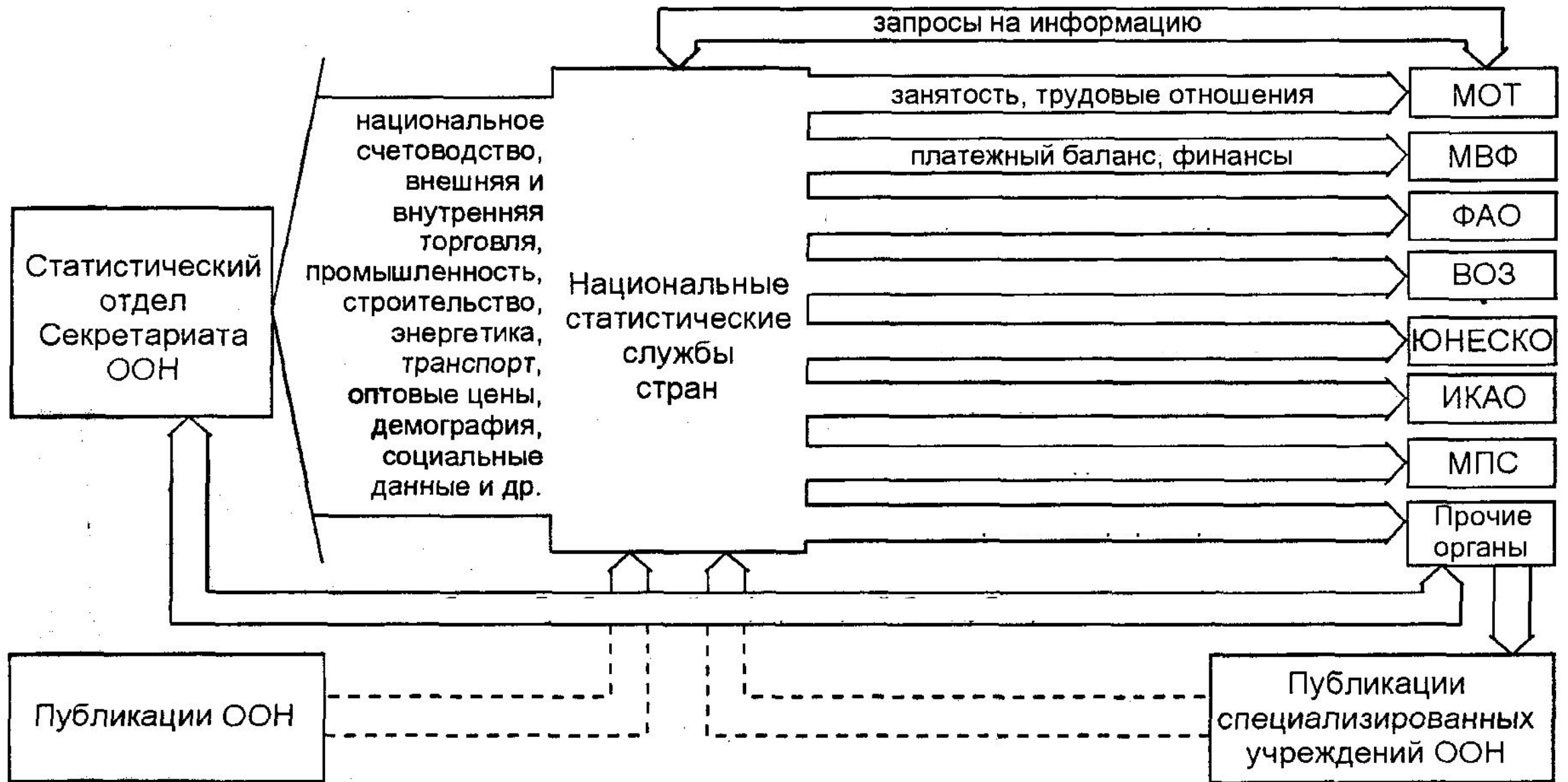
Организация международной статистики



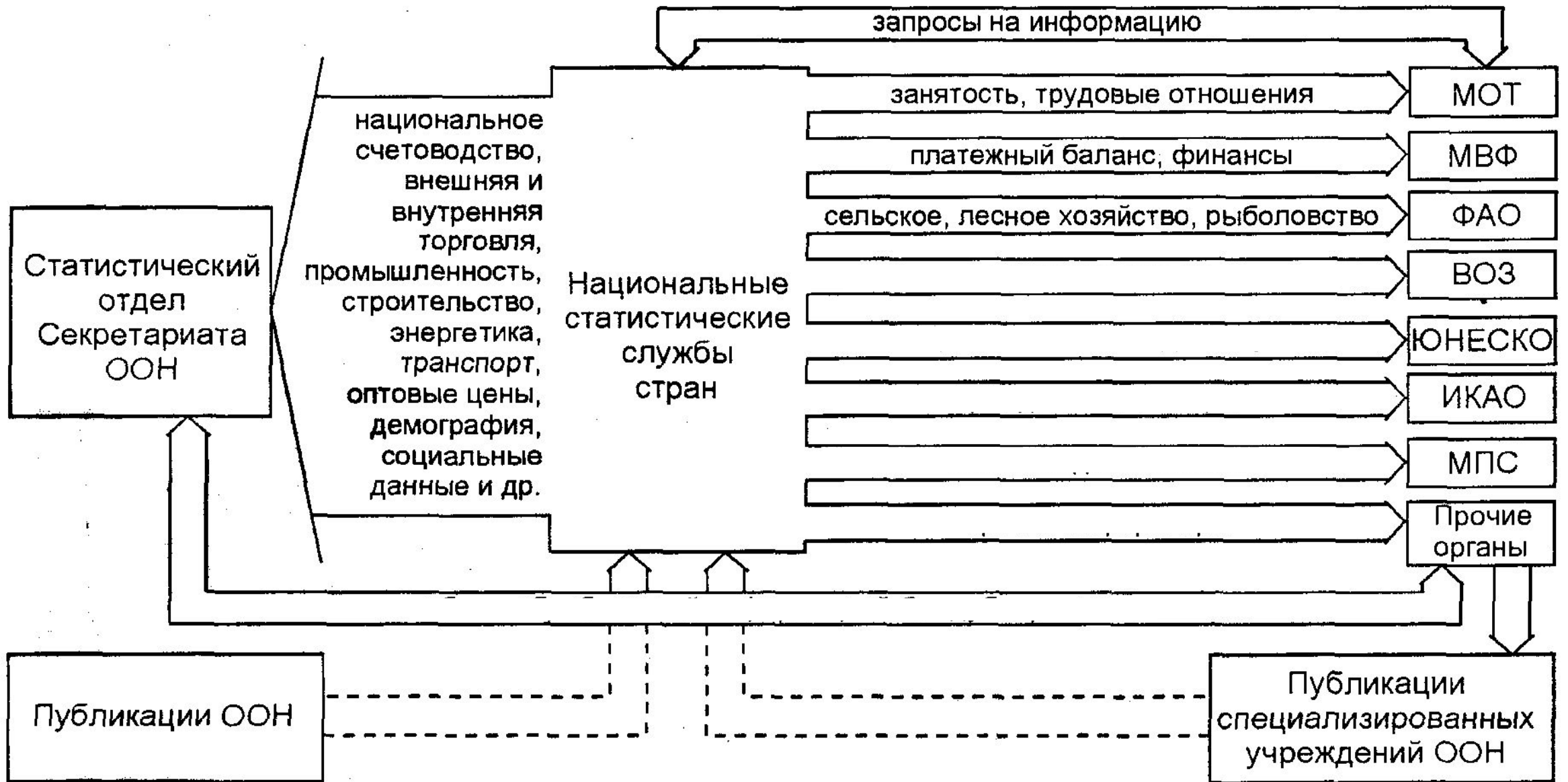
Организация международной статистики



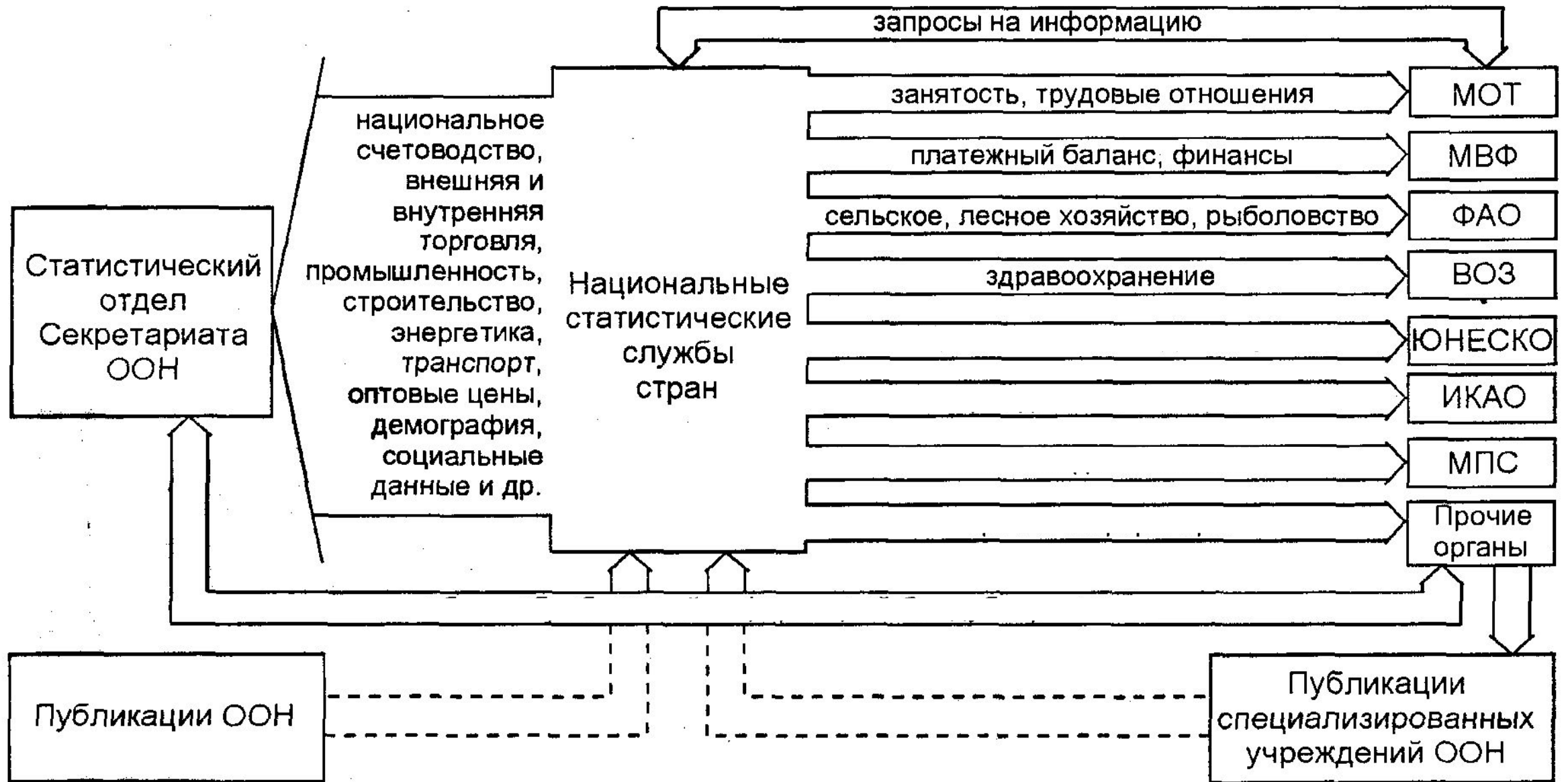
Организация международной статистики



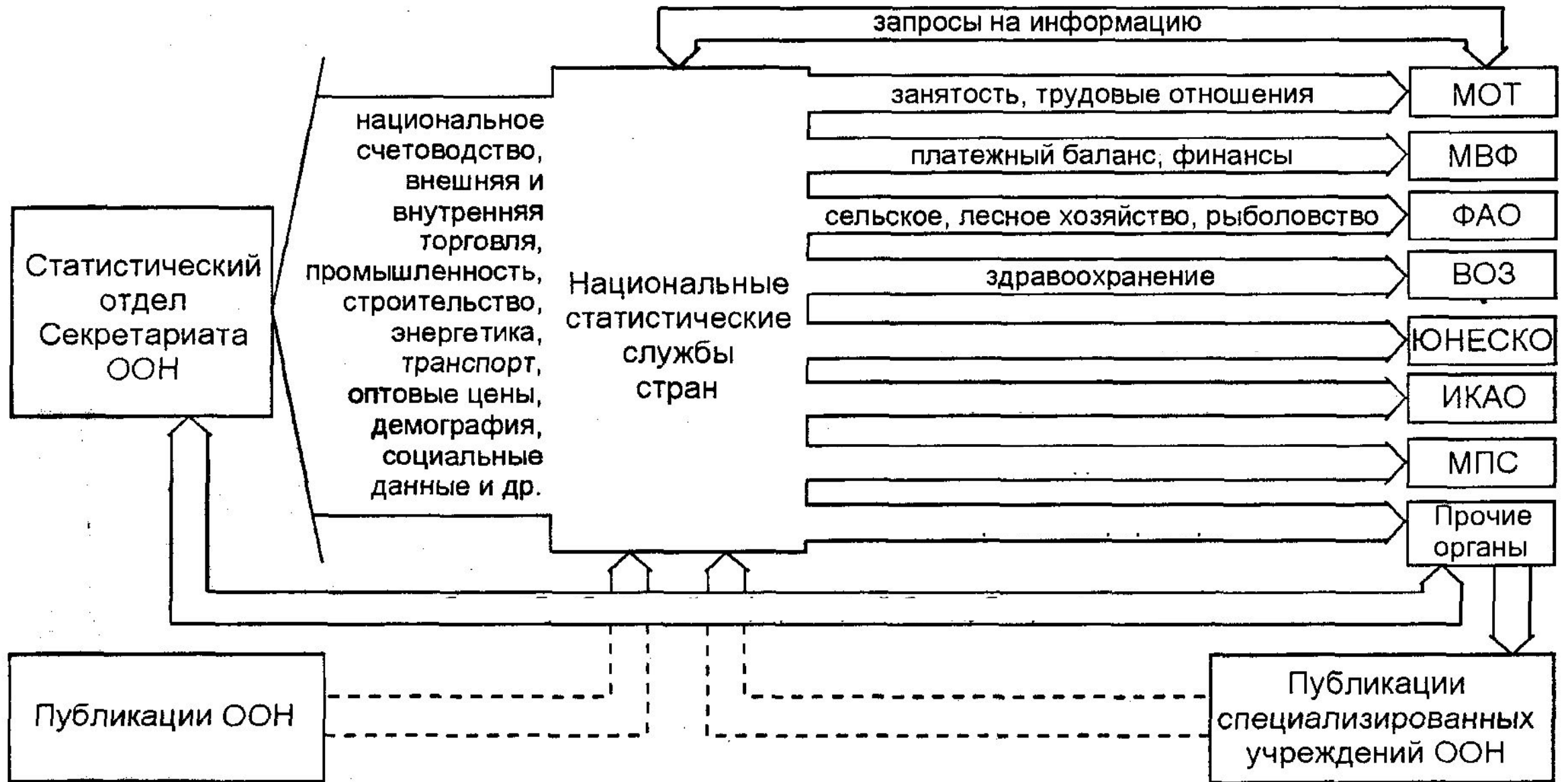
Организация международной статистики



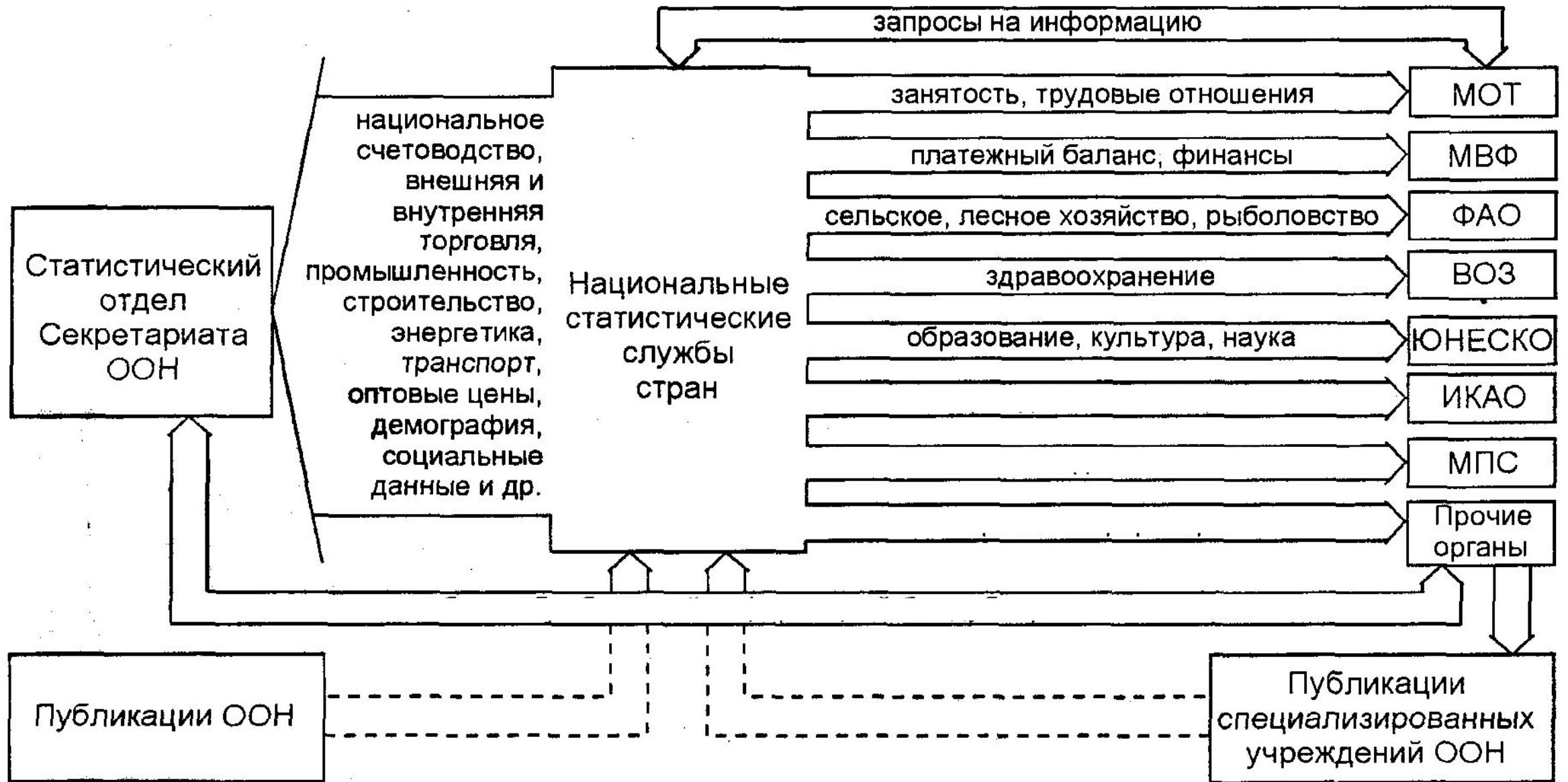
Организация международной статистики



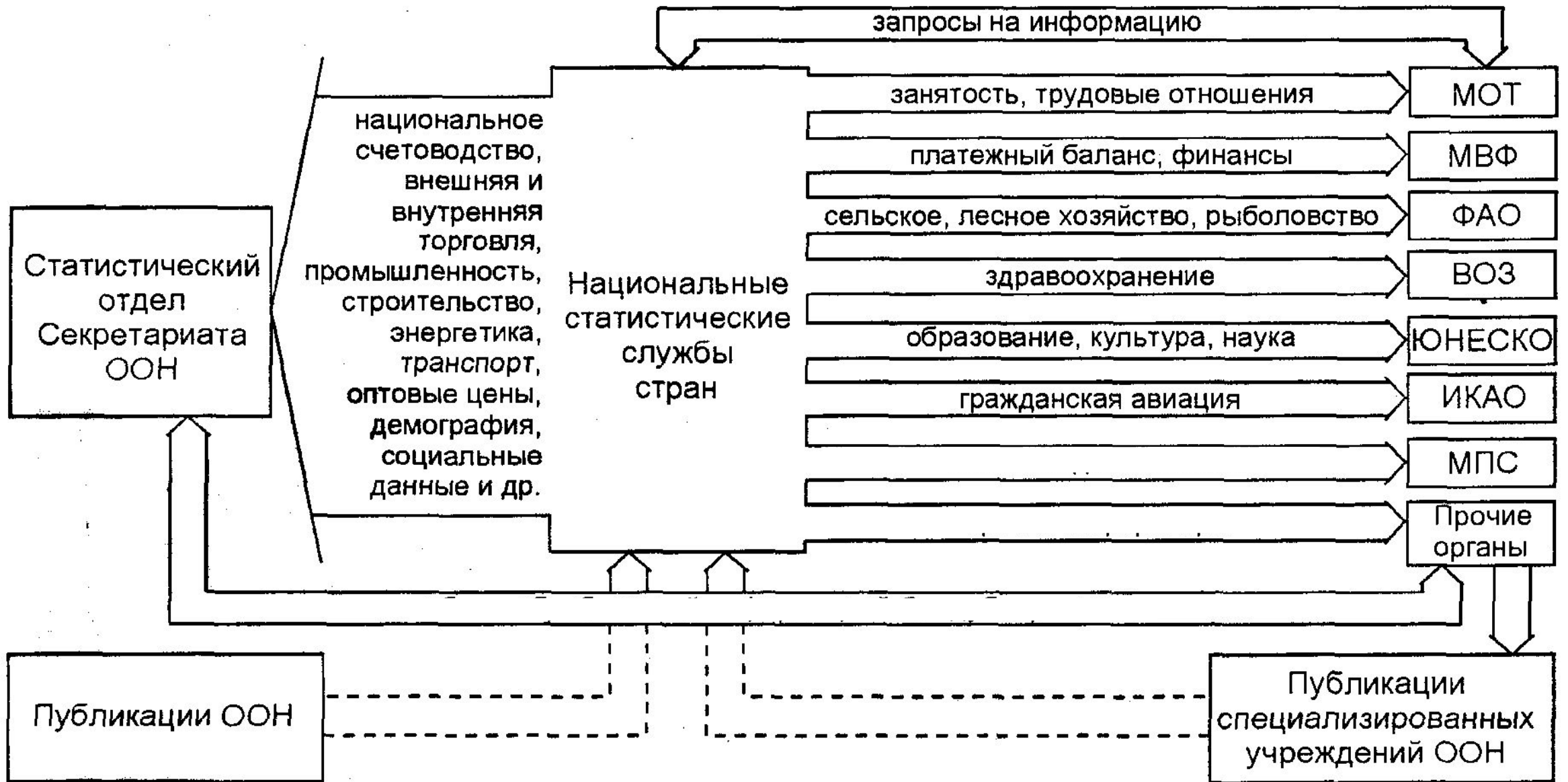
Организация международной статистики



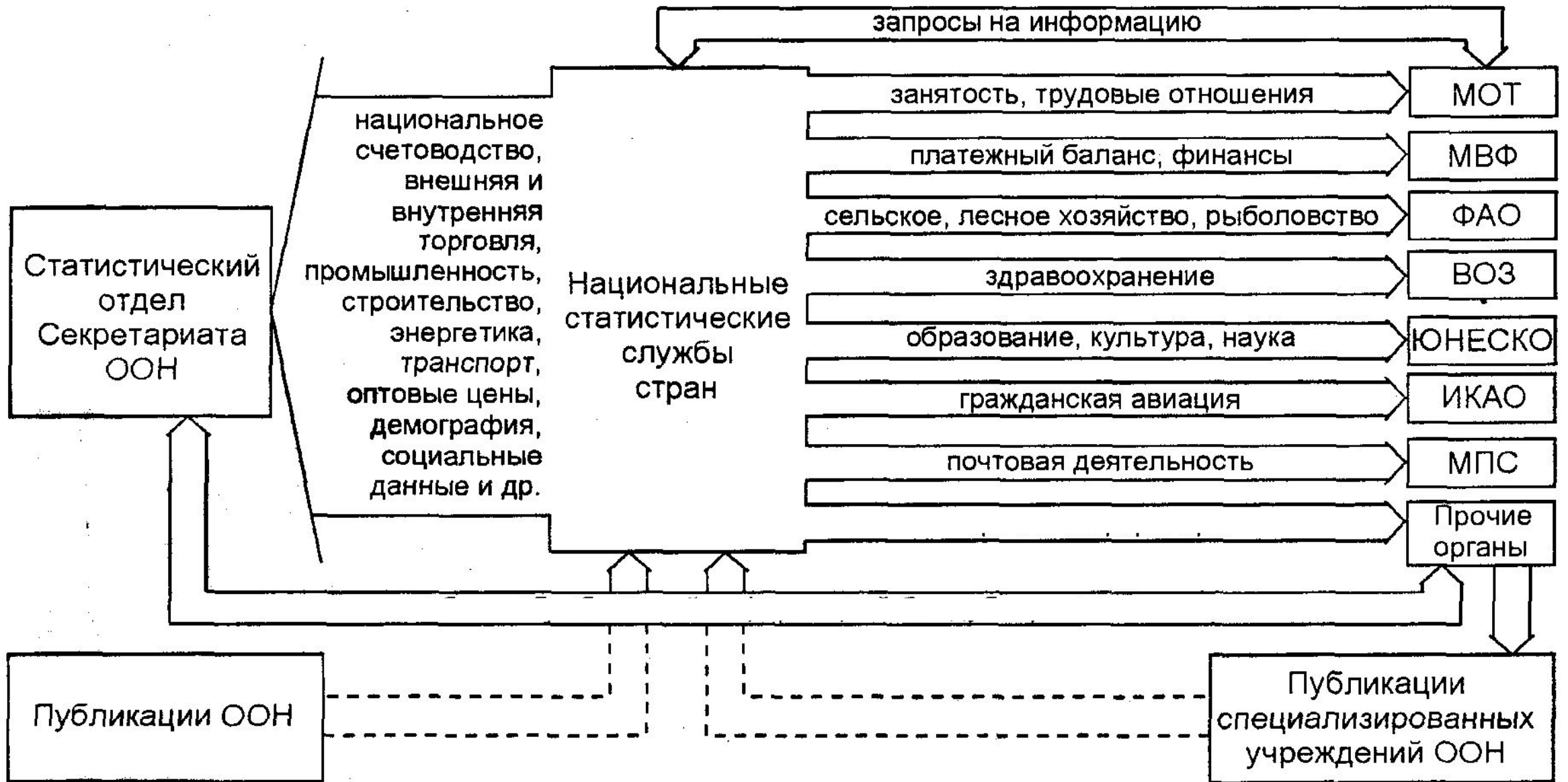
Организация международной статистики



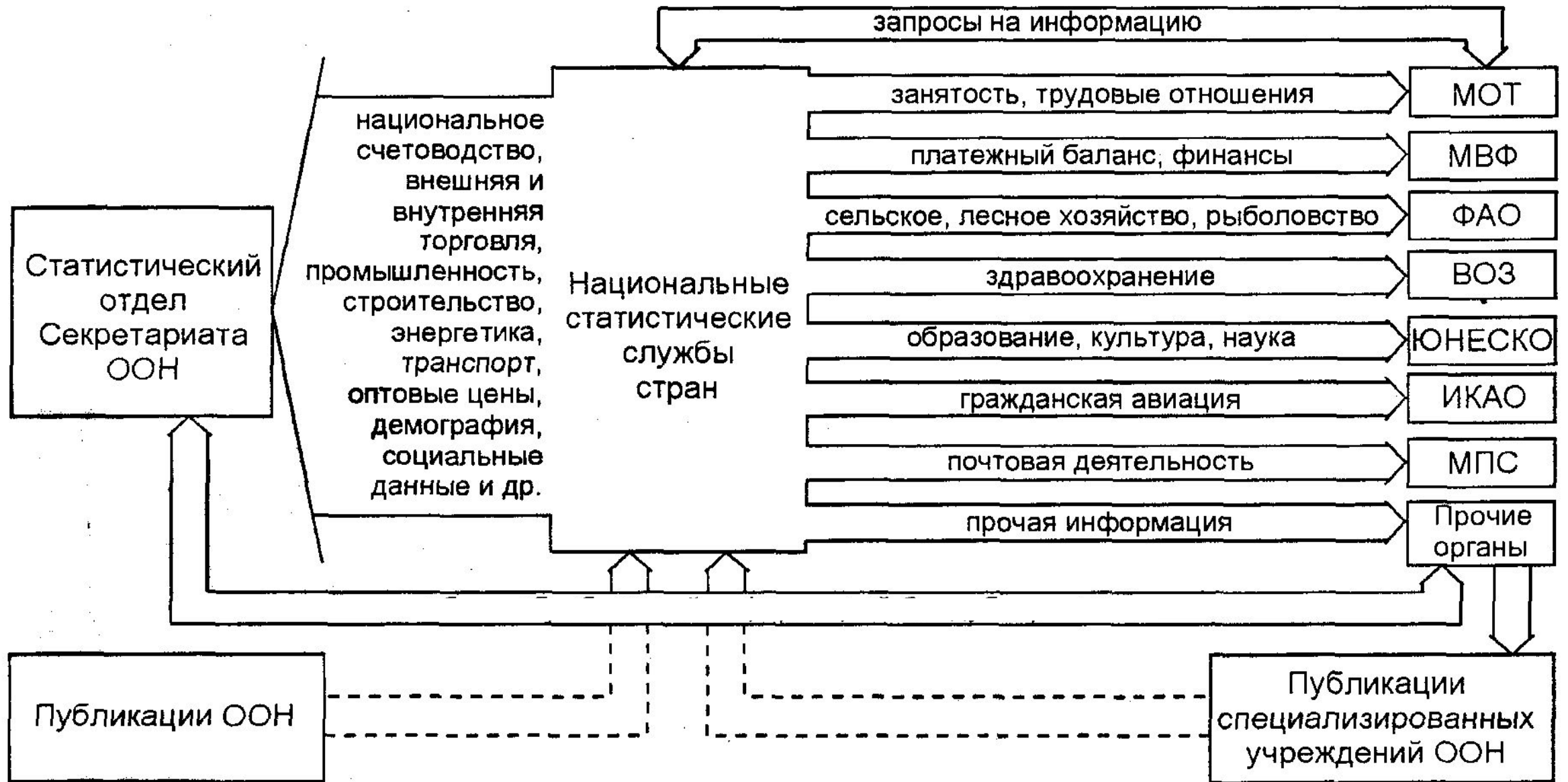
Организация международной статистики



Организация международной статистики



Организация международной статистики



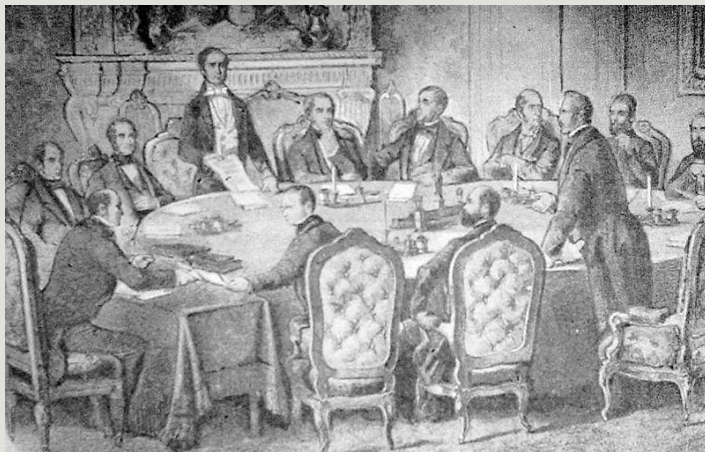
Международные статистические организации

Между этими статистическими центрами нет строгой подчиненности. Выполняющая координирующую роль Статистическая комиссия ООН имеет официальный статус «первой среди равных». Она координирует генеральный перечень международных стандартов и классификаций и несет ответственность за их передачу различным государствам.

В качестве основной цели создания Глобальной статистической системы сформулирована задача эффективного использования имеющихся ресурсов для осуществления статистической деятельности на национальном и международном уровне.

Международные статистические организации

Первыми организациями, наделенными координирующими функциями, стали **Международные статистические конгрессы**. Начиная с 1919 г. в Лиге Наций проводятся регулярные мероприятия, направленные на создание международной статистики. Большим ее достижением стало утверждение единых методологических основ международных статистических исследований



Статистическая комиссия ООН

С 1946 г. при Организации Объединенных Наций (ООН) работает **Статистическая комиссия ООН**. Формы ее работы — регулярные сессии.

При Статистической комиссии создана специальная рабочая группа, которая состоит из шести целевых подразделений, соответствующих основным направлениям экономической деятельности, а значит, и экономической статистики:

- 1) национальное счетоводство;
- 2) статистика промышленности;
- 3) статистика международной торговли;
- 4) статистика финансов;
- 5) статистика цен;
- 6) статистика окружающей среды

Статистическое бюро

Кроме того, действует Статистическое бюро Секретариата ООН как самостоятельно функционирующее подразделение Секретариата ООН и одновременно рабочий орган Статистической комиссии.

Основные направления деятельности Статистического бюро: подготовка материалов к сессиям Статистической комиссии;

- сбор, обработка (включая оценку достоверности) и публикация статистических данных;
- проведение самостоятельных оценок;
- практическая помощь странам;
- работа учебных центров;
- командирование специалистов на места.

Статистическое бюро ООН

Особое значение имеют публикации статистических материалов региональными статистическими комиссиями, входящими в статистическую систему ООН, как правило, расположенными в различных странах.

1. Демографический ежегодник (Demographic Yearbook) выходит в Швейцарском отделении Статистической комиссии ООН. Его штаб-квартира находится в Женеве. Из этого издания можно узнать об изменении численности населения стран мира, рождаемости, смертности, распределении жителей на городское и сельское.
2. Статистика трудовых ресурсов стран мира разрабатывается под эгидой Международной Организации Труда МОТ (International Labour Organization). Основные публикации МОТ: Статистический ежегодник по труду (Yearbook of Labour Statistics), Статистический сборник занятости и заработной платы (Statistics on occupational wages and hours of work and food prices), периодические бюллетени по труду (Supplement of the bulletin of Labour Statistics и Current international recommendations on Labour statistics).
3. Статистический ежегодник Продовольственной комиссии (ФАО). Содержит сведения об урожайности и площади возделывания основных культур, а также об уровне потребления и качестве продовольственных продуктов, особенно питания, его калорийности в различных странах. Штаб-квартира продовольственной комиссии ООН расположена в Италии (Рим).
4. Статистический ежегодник ЮНЕСКО. Позволяет получить представление об уровне грамотности и развитии культуры и науки в международном масштабе. Этот справочник готовят во Франции. Штаб-квартира ЮНЕСКО находится в Париже.