

Отримано: 03.09.2014 р.

Прорецензовано: 17.09.2014 р.

Прийнято до друку: 25.09.2014 р.

Денищук П. М. Системний аналіз процесу визначення кількості ставок викладачів державного ВИШу / П. М. Денищук // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: збірник наукових праць / ред. кол. : І. Д. Пасічник, О. І. Дем'янчук. – Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2014. – Випуск 26. – С. 131–129.

УДК 303.732.4

JEL Classification: J01

Денищук Павло Миколайович,
викладач Рівненського державного гуманітарного університету

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ СТАВОК ВИКЛАДАЧІВ ДЕРЖАВНОГО ВИШУ

На основі проведеного аналізу побудована SADT-модель процесу прийняття рішень при визначенні професорсько-викладацького складу вузу. Визначена проблема необхідності створення інструментарію, що дає би, змогу моделювати процес оперативного розрахунку кількості ставок викладачів.

Ключові слова: кількість ставок викладачів, уточнення бюджету вузу, розробка інструментарію для розрахунку штату викладачів.

Денищук Павел Николаевич,
преподаватель Ровенского государственного гуманитарного университета

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ПРОЦЕСА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА СТАВОК ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВУЗА

На основе проведенного анализа построена SADT-модель процесса принятия решений при определении профессорско-преподавательского состава вуза. Определена проблема необходимости создания инструментария, который позволил бы, моделировать процесс оперативного расчета количества ставок преподавателей.

Ключевые слова: количество ставок преподавателей, уточнение бюджета вуза, разработка инструментария для расчета штата преподавателей.

Pavlo Denyshchuk,
teacher Rivne State Humanitarian University

SYSTEMS ANALYSIS OF DETERMINING THE NUMBER OF RATES STATE TEACHERS UNIVERSITY

Based on the analysis established SADT– model of decision-making in the determination of the faculty of the university. Identified problems need to create a tool that would give, to model the process of calculating the number of operational rates of teachers.

Keywords: bet teachers, clarification of the university budget, the development of tools for calculating state teachers.

Постановка проблеми. Щорічно, у вищих навчальних закладах (ВНЗ) перед початком нового навчального року, тобто в середині фінансового року, виникає специфічна проблема необхідності корекції бюджету. Це зумовлено тим, що в сучасних умовах при формуванні бюджету наступного календарного року практично неможливо достатньо точно передбачити кількість першокурсників і старшокурсників (спеціалістів і магістрів) у новому навчальному році. Тобто апіорі відомо, що бюджет, який затверджується перед початком нового календарного року, в майбутньому прийдеється коригувати. Зміна контингенту студентів призводить до зміни дохідної частини бюджету вузу. З іншої сторони, зміна кількості студентів автоматично змінює нормативну кількість ставок викладачів, тобто вимагає корекції видаткової частини бюджету. Все це, призводить до необхідності неодноразового визначення кількості викладачів кожної з кафедр, та узгодження загальної суми кількості ставок всіх кафедр із нормативною кількістю ставок професорсько-викладацького складу (ПВС) даного ВНЗ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Управління витратами на забезпечення навчального процесу, через регулювання кількості ставок викладачів, присвяченні роботи Чепорова В [1,2]. Дуже близькі до зазначеної нами проблеми – розрахунку та узгодження штатного розпису викладачів, є дослідження виконані під керівництвом професора Теслі Ю.М. [3, 4]. Проблемі управління трудомісткістю навчальної роботи та визначення кількості ПВС у ВНЗ присвячене наукове дослідження Ломоносової О.Е. [5].

Теоретичний аналіз наукових праць, ознайомлення з практичним досвідом роботи вузів, щодо поставленої проблеми дали змогу виявити, що на даний час відсутній інструмент, який би дав можливість моделювати процес оперативного розрахунку та приведення до нормативної кількості ставок ПВС. З метою детального вивчення цього складного процесу обробки інформації і прийняття управлінських рішень, була використана технологія SADT-моделювання [6].

Мета і завдання дослідження. Метою статті є дослідження особливостей процесу розрахунку кількості ставок викладачів державного вузу, з метою формалізації та систематизації цього процесу. Завданням дослідження є побудова моделі процесу розрахунку та уточнення штату вишу.

Виклад основного матеріалу. Робота по формуванню штатного розпису ПВС складний і багатоетапний процес, який розпочинається приблизно за півроку до 1-го вересня і закінчується у вересні-листопаді (рис 1):

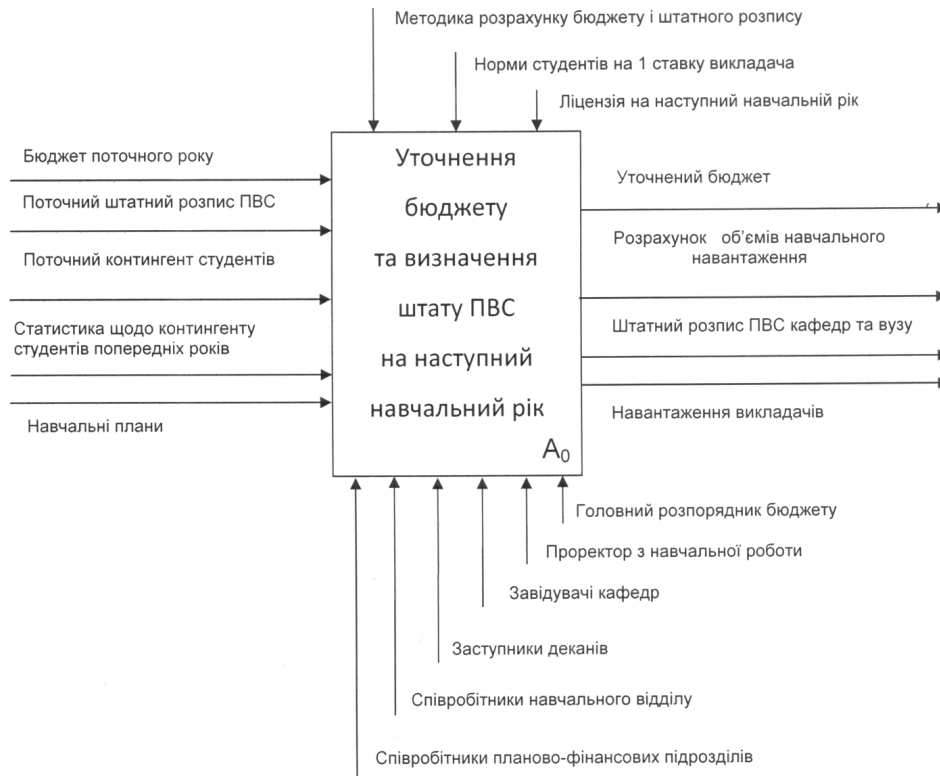


Рис. 1. Контексна діаграма процесу визначення штату ПВС вузу

Відповідно з методологією структурного аналізу SADT і стандарту графічного представлення моделей IDEF0 на рис. 1 показана: вхідна інформація (входи зліва), регуляторна інформація (входи зверху), виконавці робіт (входи знизу) і результати (виходи справа).

Для забезпечення можливості аналізу процесів обробки інформації і прийняття управлінських рішень контексна діаграма поступово деталізується. На рис. 2 показано перший крок деталізації, де видно що процес уточнення бюджету вузу і кількісного складу ПВС кафедр та ВНЗ цілому має дві стадії: перша (блок A_1) до початку вступної компанії (A_2), а друга після її завершення (A_3).

Перший етап, це цілком внутрішньовузівський процес і в ньому приймають участь лише співробітники даного конкретного вишу, а завершення цієї роботи в державних вузах вимагає погодження і затвердження уточненого бюджету і штату ПВС кожного вишу у Головного розпорядника бюджету, тобто – у галузевому міністерстві. Тільки після цього можливе остаточне уточнення параметрів розрахунку навчального навантаження, що автоматично визначає можливий кількісний склад ПВС кожної окремої кафедри.

Наступним кроком SADT-моделювання є деталізація блоків розглянутої моделі. Оскільки нашою метою не є вивчення роботи приймальної комісії, то будуть деталізуватися лише блоки A_1 і A_3 . На рис. 3 деталізовано процес A_1 , який відбувається весною і на початку літа. Прогноз контингенту, і відповідне уточнення, на його основі, бюджету та кількості ставок ПВС, включає в себе два основних етапи (A_{11} і A_{12}). Робота A_{11} виконується на рівні загальновузівських структурних підрозділів і мета її полягає у тому, щоб розрахувати нормативну кількість ставок викладачів та розробити попередні рекомендації кафедрам щодо розрахунку навчального навантаження на наступний навчальний рік.

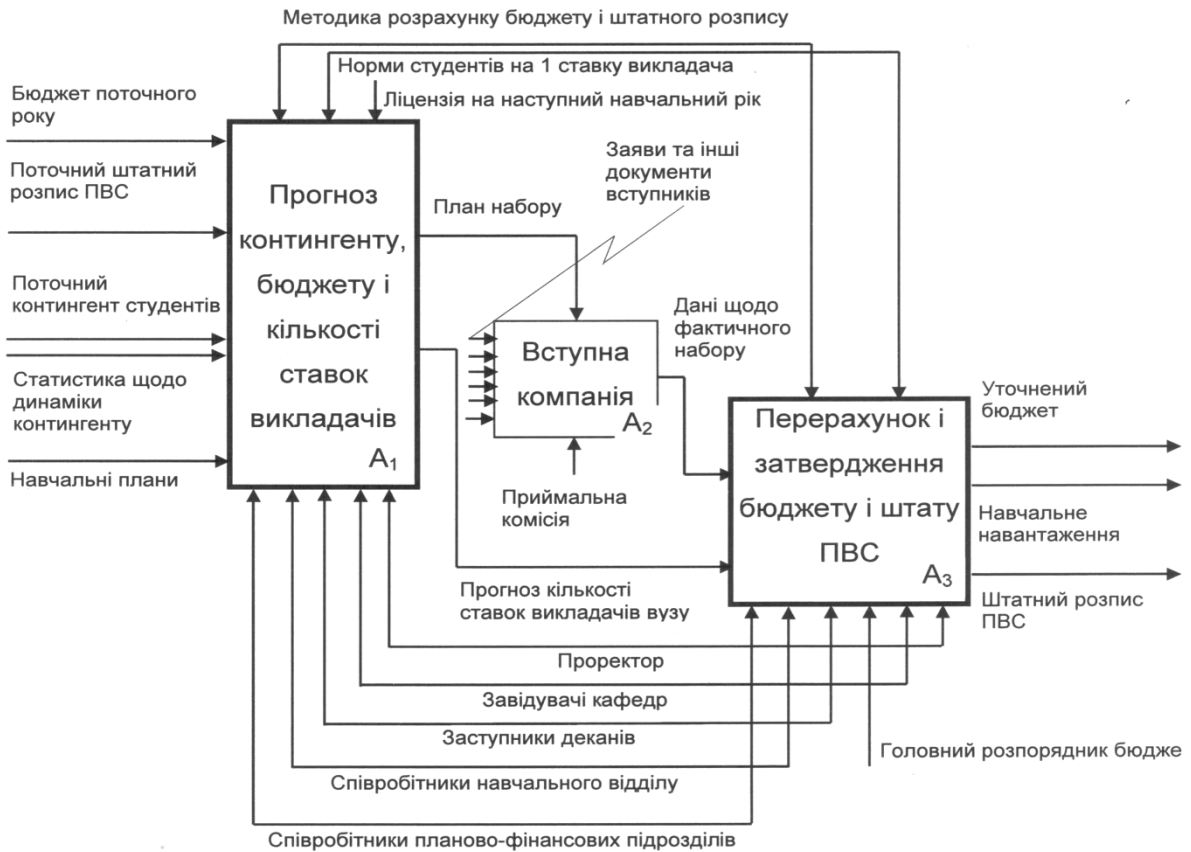


Рис. 2. SADT-модель процесу розрахунку штату ПВС вузу

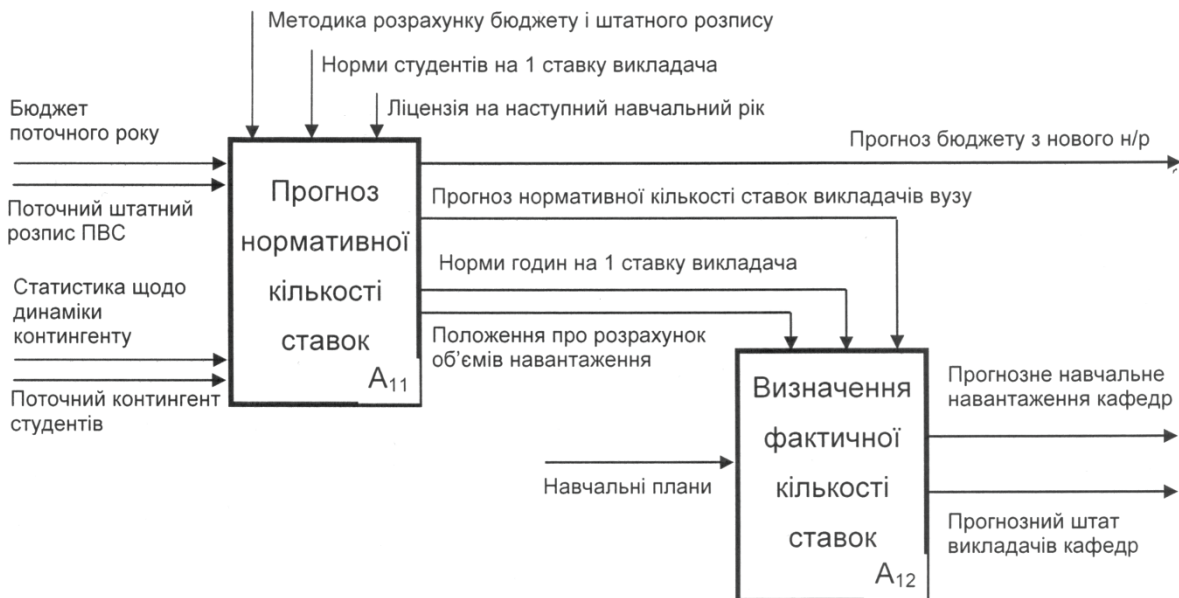


Рис. 3. Прогнозування бюджету вузу і кількісного складу викладачів кафедр.

«Положення щодо розрахунку навантаження» і «Норми годин на ставку викладача» – це основоположні документи, які визначають долю викладацького складу кафедр у майбутньому навчальному році. Якщо прогнозується суттєве зменшення контингенту студентів, то може бути прийнято рішення і щодо корекції навчальних планів.

Для більш детального аналізу процесів обробки інформації та прийняття управлінських рішень, ще більше деталізуємо кожний з процесів A_{11} і A_{12} . На рис. 4 представлена SADT-модель загальноузівського етапу підготовки до нового навчального року. Все розпочинається з найбільш відповідальної роботи: прогнозу кількості студентів, яка буде навчатися в даному вузі з наступного 1 вересня (A_{111}).

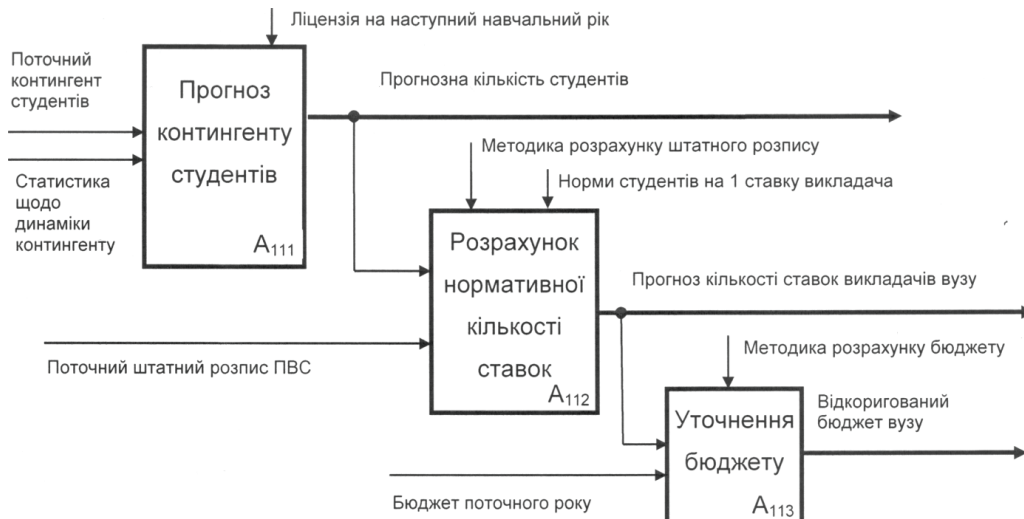


Рис. 4. Прогноз нормативної кількості ставок викладачів і уточнення бюджету.

Для провідних вузів і для найбільш популярних спеціальностей з великою вірогідністю кількість старшокурсників буде відповідати ліцензійному об'єму. Але, для більшості вузів та спеціальностей, це далеко не так однозначно. Ще більш складно, спрогнозувати кількість майбутніх першокурсників, тобто спрогнозувати результати вступної компанії. Результати прогнозу, майбутньої кількості студентів, однозначно визначають результати всіх наступних етапів по уточненню бюджету і штату ПВС вузу.

Необхідно звернути увагу, що нормативна кількість ставок викладачів $N_i^{нрм}$ (A_{112}) розраховується на рівні вузу в цілому і визначається загальнодержавними нормами необхідної кількості студентів на 1 ставку викладача в розрізі окремих спеціальностей, форми навчання студентів та деяких інших факторів:

$$N_i^{нрм} = \sum_n \sum_m \frac{W_{ij}}{\gamma_{ij}},$$

де W_{ij} – фактична або прогнозна кількість студентів i -ої спеціальності (напряму) j -ої форми навчання (денна, вечірня, заочна, дистанційна), аспірантів, докторантів; γ_{ij} – норма кількості студентів i -ої спеціальності (напряму) j -ої форми навчання та аспірантів і докторантів, які забезпечують виділення однієї ставки викладача.

Фактично необхідна кількість ставок ПВС вузу дорівнює сумі необхідної кількості ставок викладачів кожної кафедри. Яка в свою чергу визначається кількістю годин навчального навантаження, та залежить не лише від контингенту студентів але й від інших факторів:

$$n_h = f(Q_h, R, S),$$

де n_h – кількість ставок викладачів h -ої кафедри університету; S – норма годин для конкретної посади ПВС; Q_h – об'єм навчальної роботи розподіленої на h -ту кафедру; R – нормативи годин на виконання навчальної роботи.

Вся подальша робота, по підготовці до нового навчального року зосереджується на розрахунках орієнтовних об'ємів навчального навантаження і штату кафедр, та його узгодження з нормативною кількістю ставок (рис. 5).

Перш ніж приступити до виконання цієї роботи на рівні кафедр – необхідно визначити норми годин на ставку викладача і на виконання начальної роботи, та розподілити дисциплін між кафедрами (рис. 6).

Першим етапом, розробки загальноуниверзівських норм розрахунку навантаження, є визначення кількості годин навчального навантаження для конкретних посад. Так, як проректору з навчальної роботи ВНЗ, відома приблизна кількість працівників, що займають відповідні посади, то для визначення кількості годин на одну конкретну ставку по кожній посаді, складається приблизна пропорція і на її основі розраховується кількість годин.

Наступним кроком, є уточнення норм годин виконання різних видів начальної роботи. Нормативи визначаються на основі наказу МОН [7] та минулорічних норм затверджених у ВНЗ. Необхідно сказати, що визначення всіх нормативів є процесом інтуїтивним та базується на досвіді проректора з навчальної роботи та навчальної частини, адже визначення найбільш доцільних та ефективних норм потребує обробки та налізу надзвичайно великих об'ємів інформації. Після визначення всіх необхідних для розрахунку навчального навантаження нормативів (A_{1211} , A_{1212}), університетом формується внутрішнє «Положення

щодо розрахунку навчального навантаження» на основі якого завідувачі кафедрями будуть розраховувати навантаження конкретної кафедри.



Рис.5. Схема визначення фактично необхідної кількості ставок викладачів.

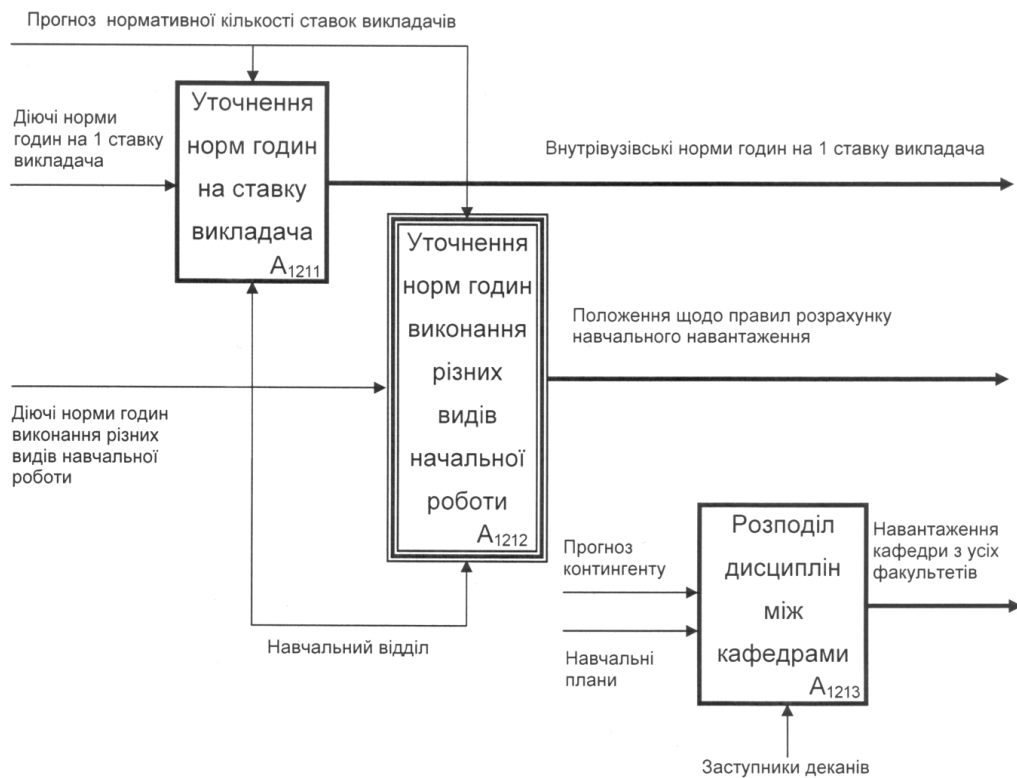


Рис. 6. Розробка норм розрахунку навантаження та розподіл навчальної роботи

Останнім етапом підготовки до визначення прогнозованої фактичної кількості ставок ПВС є розподіл дисциплін між кафедрами університету та визначення кількості ставок викладачів. Отримавши з усіх деканатів виписки, завідувачі кафедр приступають до розрахунку навчального навантаження кафедри на наступний навчальний рік та прогнозу штату ПВС (рис. 7).

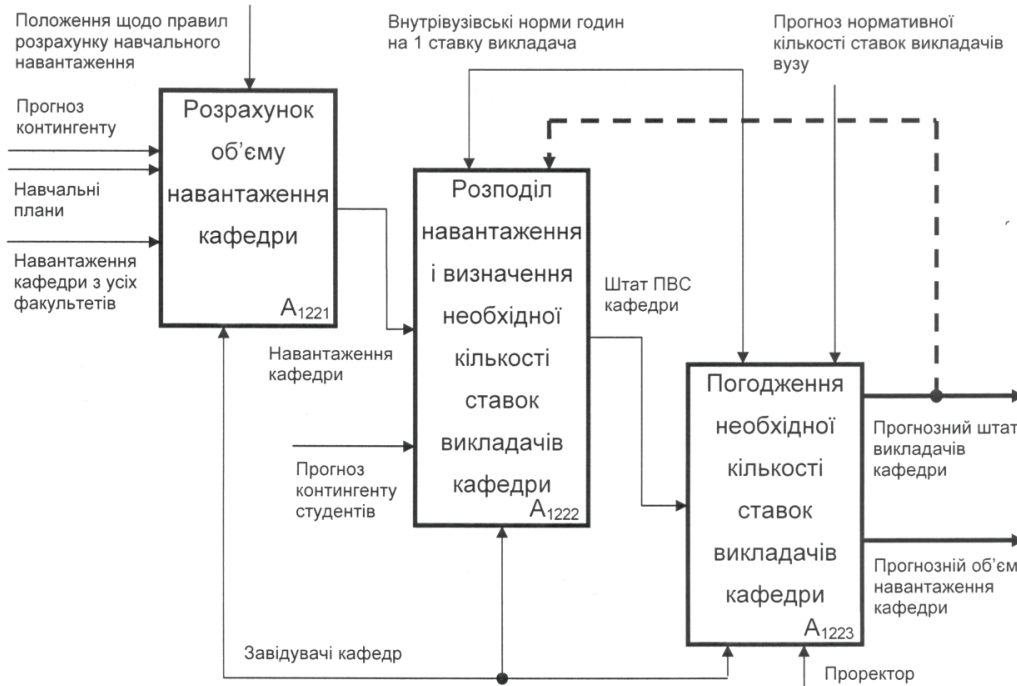


Рис. 7. Розрахунки навантаження і визначення кількості ставок ППС кафедр

Зазвичай, завідувачі кафедр поєднують розрахунок загального навантаження кафедри з попереднім розподілом навантаження між викладачами кафедри. Ці цифри погоджуються з проректором з навчальної роботи, який розраховує кількість ставок кафедри використовуючи зовсім іншу методику. Її суть полягає у визначенні середньозваженої ставки ППС по вузу. Далі проректор визначає кількість ставок ППС кожної кафедри – шляхом ділення навантаження кафедри на середньозважену ставку ППС університету.

Після узгодження попереднього розрахунку об'ємів навантаження кафедри з навчальною частиною та затвердження кількості ставок викладачів проректором, уточнюють розподіл навантаження між викладачами (рис. 8):

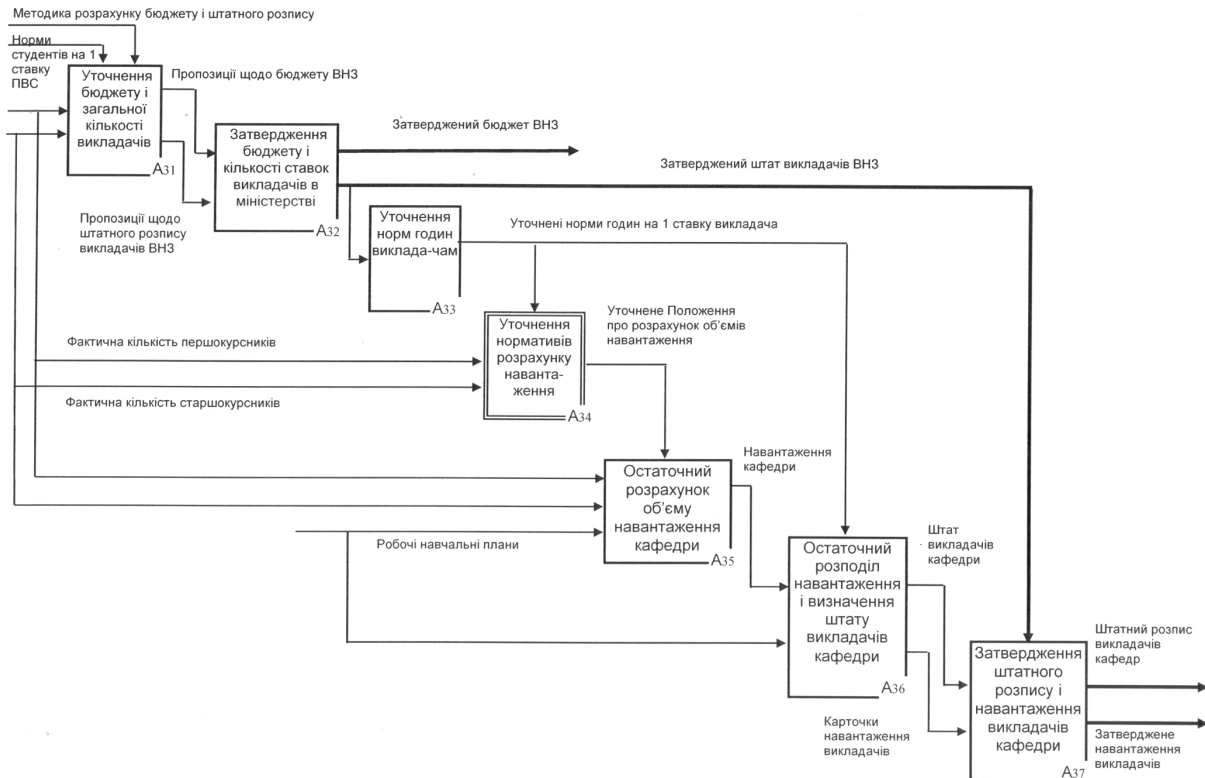


Рис. 8. Уточнення та затвердження бюджету та штатного розпису ППС

Після проведення вступної кампанії, стає точно відомо мою кількість та структура контингенту студентів. З урахуванням цього, відбувається затвердження загальної кількості ставок вузу в МОН України.

Коли розраховано точну нормативну кількість ставок ПВС, починається процес визначення фактично необхідної кількості ставок та її приведення до нормативної. Перед початком розрахунку, норми навантаження на ставку (A_{33}) та на виконання навчальної роботи (A_{34}) можуть знову уточнюватись, також може коригуватись кількість навчальної роботи для конкретної кафедри.

Після формування всіх норм, завідуючі кафедр обраховують фактичне навантаження (A_{35}) та штат кафедр з врахуванням контингенту та норм (A_{36}).

Висновки. Вивчення моделі показало, що процес визначення кількості ставок ПВС, та послідуєчого уточнення бюджету вузу є надзвичайно непростим та багатоетапним. Головним критерієм для визначення необхідної кількості викладачів, є навчальне навантаження університету та норми трудомісткості, на одну ставку для конкретної посади. Найчастіше всі «маніпуляції» з навчальним навантаженням та нормами, є інтуїтивними та базуються на досвіді проректора з навчальної роботи та працівників навчальної частини. Однією з головних проблем у цьому процесі є те, що не має можливості оперативно оцінити наслідки прийняття рішень. Система управління цим процесом є актуальним науковим і практичним завданням. Виникає необхідність подальшого дослідження процесу розрахунку та корекції навчального навантаження ВНЗ та приведення фактичної кількості ставок ПВС до нормативної. Проведені дослідження виявили, що на даний час не існує інструменту, який дозволив би повністю автоматизувати цей процес [8].

Література:

1. Чепоров В. В. Модель аналізу беззбитковості в не грошовому вимірі для навчальної навантаженості у вищому державному закладі освіти / В. В. Чепоров, Г. Є. Чепорова // Схід. – 2003. – № 6 (56). – С. 55–59.
2. Чепоров В. В. Модель управління регуляторами вищої освіти в університетах з урахуванням структури ринку / Чепоров В. В., Чепорова Г. Є. // Формування ринкової економіки в Україні, спецвипуск Обліково-аналітичної системи суб'єктів господарської діяльності в Україні. – Львів : Інтереко. – 2005. – № 15(Ч.1). – С. 388–394.
3. Поліщук В. Дослідження нормативів та управління розрахунками навчального навантаження у вищому закладі освіти / В. Поліщук, Ю. Тесля, Ю. Триус, К. Левківський // Вища школа. – 2006. – № 1. – С. 35–52.
4. Тесля Ю. М. Технологія автоматизованого розрахунку штатної кількості професорсько-викладацького складу кафедр та навчального навантаження будівельного університету / Ю.М.Тесля, І.С.Ясенова, О. М. Климиша, Н. Ю. Тесля // Управління проектами і програмами та розвиток виробництва: вісник Черкаського держ. техн. ун-ту. – 2007. – № 1-2. – С. 135–140.
5. Ломоносова О. Е. Управління трудомісткістю навчальної роботи у вищих технічних навчальних закладах: дис. канд. екон. наук / Ломоносова Оксана Едуардівна – Миколаїв, 2006. – 196 с.
6. Марка Дэвид А. Методология структурного анализа и проектирования / Дэвид А. Марка, Клемент МакГоуэн; пер. с англ. – М. : Эксмо-Пресс, 1999. – 231 с.
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів» (№ 450 від 07.08.2002 р.);
8. Денищук П.М. Еволюція застосування інформаційних технологій і систем у вищій школі / П. М. Денищук, В. О. Тімофеев // Бізнес-інформ: науковий журнал. – № 3 (410). – Харків, 2012. – С.17–19.